PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

HONDÓN DE LAS NIEVES (ALICANTE)

1. MEMORIA

CRYSTALZOO SLPU

21492415L JOSE LUIS CAMPOS (R: B54066303)

Digitally signed by 21492415L JOSE LUIS CAMPOS (R: B54066303)
DN: cn=21492415L JOSE LUIS CAMPOS (R: B54066303),o=CRYSTALZOO SLP,c=ES
Date: 2017.08.24 09:46:30 +0200

CRYSTALZOO
estudio de arquitectura

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

1_Memoria.

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

1.1_Índice general del proyecto

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

1_Memoria

1.1_Indice general del proyecto

1.2_Memoria descriptiva

1.2.1 _ Clasificación de las obras.

1.2.2 _ Agentes y Objeto de la actuación.

1.2.3 _ Información Previa.

1.2.4 _ Situación previa a las obras.

1.2.5 _ Descripción del proyecto.

1.2.6 _ Descripción de la obra.

1.2.7 _ Cuadro de superficies útiles y construidas.

1.2.8 _ Parámetros técnicos generales.

1.2.9 _ Limitaciones y prestaciones de uso.

1.2.10 _ Justificación de Normativa urbanística.

1.2.11 _ Declaración de obra completa.

1.2.12 _ Seguridad y Salud.

1.2.13 _ Resumen de presupuesto.

1.2.14 _ Propuesta de clasificación del contratista.

1.2.15 _ Plazo de Ejecución.

1.2.16 _ Propuesta de fórmula de revisión de precios.

1.2.17 _ Plazo y periodo de garantía.

1.2.18 _ Disposiciones finales.

1.2.19 _ Justificación Cumplimiento CTE

1.2.20 _ Justificación coef. K costes indirectos

1.3_Memoria Constructiva

1.4_Memoria de Instalaciones

Instalación de Fontanería

Instalación de Saneamiento

Instalación eléctrica de Baja Tensión

Instalación Térmica

Instalaciones Especiales

1.5_Memoria de Estructura

1.6_Anejos a la Memoria

1.6.1_Anejo 1. Cumplimiento de normativa

1.6.1.1_Cumplimiento de la Normativa obligatoria.

1.6.1.2_Cumplimiento normativa de accesibilidad en edificios de pública concurrencia

1.6.1.3_Cumplimiento reglamento de ordenación y gestión territorial y urbanística

1.6.2_ Anejo 2. Cumplimiento del CTE.

-DBHE

-DBHR

-DBHS

-DBSE

-DBSI

-DBSUA

1.6.3_ Anejo 3. Afecciones y Autorizaciones precisas

1.6.4_ Anejo 4. Aprobación Ayuntamiento

1.6.5_ Anejo 5. Plan de Obra

2_ PLANOS

3_Presupuesto

4_Pliego de Condiciones

5_Gestión de Residuos

6_Plan de Control de Calidad

7_Estudio de Seguridad y Salud

8_Memoria de Demolición

9_ Anexo de mejoras

1.2_Memoria de arquitectura

1.2.1 CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS (ART. 122, LCSP).

Según el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, en su artículo 122, define las diferentes prestaciones que pueden formar parte del contrato de obras y su clasificación según su objeto y naturaleza. En este caso, nos encontramos dentro del **Grupo A: Obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación,** referidas a las obras que dan lugar a la creación de un bien inmueble.

1.2.2 AGENTES Y OBJETO DE LA ACTUACIÓN

El presente encargo tiene como objeto la redacción del **proyecto básico y de ejecución** de la remodelación y ampliación del ayuntamiento de Hondón de las Nieves.
La Remodelación y ampliación de la antigua Casa Consistorial de Hondón de las Nieves hibrida el uso social con el administrativo, recogiendo las solicitudes e inquietudes que, en la actualidad, están pidiendo la sociedad, uniendo temas de trasparencia política, temas de carácter medioambiental y eficiencia energética y de respeto a las tradiciones y a la memoria de las poblaciones.
Dicho proyecto se compone de tres partes; 1) demolición de parte de los espacios interiores existentes y del vallado trasero 2) restauración del volumen original del antiguo Ayuntamiento; 3). Ampliación del conjunto aprovechando el patio trasero.

EQUIPO REDACTOR

El proyecto ha sido redactado por el arquitecto don José Luis Campos Rosique colegiado Nº 6.373 en representación de la sociedad de arquitectura Crystalzoo SLP. colegiada número 9.882, del Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana en su demarcación de Alicante, con domicilio en Teniente Robles nº 2, 2º Izq de Alicante, con código postal 03001, teléfono 965 20 21 20.

PROMOTOR

El encargo ha sido realizado por el Excmo. Ayuntamiento de Fondó de les Neus, con CIF P0307700E y domicilio social en la Plaça de la Vila 1, con código postal 03688, Hondón de las Nieves, Alicante.

1.2.3 INFORMACIÓN PREVIA

SOLAR Y EDIFICACIÓN. DESCRIPCIÓN

La parcela objeto de estudio en el presente proyecto se encuentra ubicada en el centro del casco urbano en el número 1 de la Plaça de la Vila y frente también a la calle Forn, del municipio de Fondó de les Neus, provincia de Alicante.

La referencia catastral de las parcelas son los números 7924105XH8472S0001ZX

La superficie de la parcela, cuenta con 182,00 m2 aproximadamente, es de forma irregular, medianero por dos lados y alineado a la Plaça de la Vila y a la C/ Forn. Tiene su fachada principal a la Plaça de la Vila, con 7,90 m, y su fachada posterior a la C/ Forn, con 8,15 m, una profundidad media de 23,40 m y 166, m2 de superficie.

AREA DE ACTUACIÓN FINANCIABLE

Infraestructura administrativa socio-económica.

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL PEM: 671.000,00€

PRESUPUESTO BASE DE LICITACION sin IVA. PEC: 798.490,00€

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACION con IVA: 966.172,90€

DURACIÓN DE LAS OBRAS

Don José Luis Campos Rosique, arquitecto, en representación de la sociedad de arquitectura Crystalzoo SLP, en su calidad de redactor de la presente memoria, propone que a la vista de las características de la obra a desarrollar y de su importe de contrata un Plazo de ejecución máximo previsto de duración de las obras de edificación de doce (11) meses.

NATURALEZA DE LA OBRA:

Obra nueva y remodelación y ampliación.

IMPACTO AMBIENTAL

Según la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat Valenciana, de Impacto Ambiental. Y el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989 de

3 de marzo, de Impacto Ambiental, en este proyecto no es necesario estudio de impacto ambiental, ya que no figura en el anejo de los proyectos sujetos a evaluación de impacto ambiental:

1. *Agricultura y Zoología*

2. *Energía*

3. *Extracción y transformación de minerales no energéticos y productos derivados. Industrias químicas*

4. *Industrias transformadoras de los metales*

5. *Otras industrias manufactureras*

6. *Recuperación y/o eliminación de productos y su almacenamiento*

7. *Transporte por tubería (acueductos, oleoductos y gasoductos), cuyo itinerario transcurra en todo o en parte, en territorio de la Comunidad Valenciana.*

8. *Proyectos de infraestructura*

9. *Cualquier otro proyecto o actividad que mediante Decreto del Consell, se considere, con posterioridad a la aprobación de la presente Ley, que directa o indirectamente pueda tener efectos sobre la salud, el bienestar humano o el entorno.*

De acuerdo con la legislación vigente, y dado que nos encontramos en Sistema General, equipamiento, en suelo urbano dotacional, no es preceptiva la redacción de estudio de impacto ambiental.

Durante la fase de construcción y posterior explotación, no se produce un uso de suelo o de otros recursos naturales, salvo el necesario para la realización de la obra.

No se producen emisiones contaminantes.

No son necesarias soluciones alternativas.

Durante la fase de ejecución de las obras, pueden, producirse ruidos, pero en niveles lógicos que conlleva la actividad constructiva.

Salvo que se detecte durante la fase de construcción, el patrimonio arqueológico no es impactado por el proyecto presupuesto.

Tan solo se produce, durante la fase de construcción, la necesidad de excavación y posterior traslado de materiales a vertedero.

Durante la fase de explotación, la actividad descrita en el presente proyecto no produce impacto ambiental negativo, dado que su posible incidencia se reduce a pequeñas molestias por ruidos, dado que las instalaciones formarán parte de un complejo administrativo y social no será necesaria la adopción de medidas correctoras.

1.2.4 SITUACIÓN PREVIA A LAS OBRAS

TOPOGRAFÍA, SUPERFICE Y LINDEROS

La parcela objeto de estudio en el presente proyecto se encuentra ubicada en el centro del casco urbano en el número 1 de la Plaça de la Vila y frente también a la calle Forn, del municipio de Fondó de les Neus, provincia de Alicante.

La referencia catastral de las parcelas son los números 7924105XH8472S0001ZX

La superficie de la parcela, cuenta con 182,00 m2 aproximadamente, es de forma irregular, medianero por dos lados y alineado a la Plaça de la Vila y a la C/ Forn. Tiene su fachada principal a la Plaça de la Vila, con 7,90 m, y su fachada posterior a la C/ Forn, con 8,15 m, una profundidad media de 23,40 m y 166, m2 de superficie.

La rasante del solar no es uniforme, existiendo un desnivel desde la cota ±0,00 m., tomada en la esquina derecha del solar, mirando a la fachada, de +0,60 m. a la parte más alta, esquina izquierda del solar, con frente a la Plaça de la Vila y -0,58 m de desnivel entre el centro de la fachada principal y la calle posterior.

SERVICIOS URBANOS EXISTENTES

Los servicios urbanísticos con los que cuenta la parcela se encuentran completos debido a su carácter urbano y consolidado. Los accesos existentes se encuentran asfaltados con encintado de aceras y pavimentados.

Abastecimiento de agua potable

Evacuación de aguas residuales que se realizará a través de la red de alcantarillado público.

Suministro de energía eléctrica.

Servicio de Telefonía.

SERVIDUMBRES

Hay una línea de teléfono y de electricidad tanto por la fachada delantera como en la trasera.

CONSTRUCCIONES EXISTENTES

El edificio es medianero por dos lados y alineado a la Plaça de la Vila y a la C/ Forn, de forma casi rectangular, con una línea de fachada principal de 7,90 m, de fachada posterior de 8,15 m y una profundidad media de 23,40 m. El edifico dispone de planta baja más dos alturas sobre rasante, de tejado a dos vertientes en su parte frontal y patio descubierto en el fondo, con dependencias en su interior. La superficie construida actual es de 338 m2 según datos catastrales.

La alineación y rasante de la vía pública se encuentran definidas. Las calles se encuentran pavimentadas y urbanizadas.

Su construcción data, según catastro, de 1940, aunque esta fecha es anterior ya que según consta en documentación publica la construcción está datada antes de 1839, año de la segregación del municipio de el Fondó de les Neus del municipio de Aspe, año en que esta antigua vivienda se convierte en casa consistorial y responde a la tipología de esta época: planta baja más dos alturas con cubierta de teja plana alicantina a dos aguas. En la actualidad se encuentra en mal estado desde el punto de vista estructural y de estanqueidad.

El sistema constructivo consiste en muros de carga realizados de mampostería, de 40 cm de espesor, sobre el que descasan, en los forjados intermedios las viguetas de madera y rasilla que conforman los elementos horizontales y cuchillos de madera, transversales a fachada y, sobre los cuales mediante correas y parecillos, descansa la teja plana alicantina en cubierta.

Las edificaciones medianeras son dos edificaciones de las mismas características que la del ayuntamiento, de planta baja más una altura, en buen estado. La que está situada a la derecha mirando la fachada es del año 1.930 y la que está a su izquierda es del año 1.965.

NORMATIVA MUNICIPAL

En la actualidad, Hondón de las Nieves, tiene vigentes las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal, que fueron Aprobadas Definitivamente por la Comisión Territorial de Urbanismo en Sesión de fecha 19 de junio de 1992. En dichas Normas la parcela sobre la que se emplaza la edificación viene calificada como “SUELO URBANO. Manzana Cerrada Densa”

Por tanto, las obras de modernización que se pretenden ejecutar están de acuerdo con los dos Documentos de Planeamiento antes citados.

La parcela tiene la consideración de solar según lo establecido en el Artículo 6 de la “Ley 6/1994 de la Generalitat Valenciana, reguladora de la Actividad Urbanística”.

PROPIEDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Los terrenos sobre los que se pretende construir la presente instalación son propiedad municipal, según información facilitada por el propio ayuntamiento.

1.2.5 DESCRIPCION DEL PROYECTO

Las obras contenidas en la presente memoria valorada pretenden mejorar las condiciones de uso de los usuarios, trabajadores y gestores del actual ayuntamiento de El Fondó de les Neus al ampliar la superficie del inmueble, mejorando y aprovechando mejor sus estancias. De igual forma se pretende dar una nueva vida al inmueble, poniendo en valor su arquitectura. El ayuntamiento, con su rehabilitación y ampliación, se plantea como polo generador de la nueva imagen económica que se quiere dar a la ciudad.

La edificación actual, necesita acometer las obras de actualización de los servicios existentes así como la generación de unas instalaciones modernas que puedan mejorar el rendimiento económico y la calidad del servicio ofertado a la ciudadanía de El Fondó de Les Neus, es por tanto que aprovechando la necesidad de rehabilitar, pondremos en valor la arquitectura decana del Ayuntamiento y abriremos el conjunto a la ciudad de El Fondó de les Neus al retirar el cierre de la parcela del Forn, y convirtiendo la planta baja del inmueble en un nuevo espacio social de uso y disfrute de todos los vecinos.

La intervención sobre el antiguo ayuntamiento de El Fondó de les Neus plantea una revisión de viejos planteamientos dentro de la arquitectura, un nuevo comienzo, una nueva vida para la casa consistorial, la cual se reinventa para acometer una nueva madurez. El antiguo edificio no posee ningún tipo de valor arquitectónico, varios grupos políticos a lo largo de su historia se han planteado su desmantelamiento pero sigue formando parte de la Memoria histórica de la población, ya que la práctica totalidad de los vecinos del pueblo pasaron por allí. Planteamos una intervención que le dé una nueva vida, una intervención de conjunto que sea la primera fase de una intervención mayor que cuente con una nueva sensibilidad hacia la población. El objetivo remodelar la zona, dotarla de un nuevo carácter, recuperar la carga de El Fondó de les Neus con un guiño a la población y a su centro como motor económico de la ciudad, donde la Plaça de la Vila sea capaz de albergar al abrigo de la remodelación y ampliación del ayuntamiento y su hibridación con el uso cultural y social un nuevo elemento que dinamice la zona.

REQUISITOS BÁSICOS

Las nuevas instalaciones del Ayuntamiento deberán ser un espacio flexible que se adapte a las necesidades de un pueblo en pleno desarrollo.
Por tanto se puede resumir que los objetivos marcados por el Ayuntamiento son los siguientes:
Creación de nuevos espacios adecuados al uso destinado.
Mejora y adecuación del espacio exterior e interior del conjunto a las nuevas necesidades y normas.
Mejora de la calidad del espacio interno y del espacio urbano colindante.
Adecuación del conjunto a la CTE en especial SI, Seguridad en caso de incendio.
Adecuación del conjunto a la normativa de supresión de barreras arquitectónicas.
Adecuación del conjunto a las nuevas exigencias medioambientales, para la creación de un edificio sostenible.
Adecuación del conjunto a las exigencias de protección del conjunto del edificio marcadas por el Excmo. Ayuntamiento de Fondó de les Neus.
Adecuación de la fachada del inmueble recuperando su antiguo aspecto.

LIMITACIONES DE USO.

La actividad del edificio se sujetará exclusivamente a la que se solicita.

USO PRINCIPALES Y COMPLEMENTARIOS

El uso principal de la instalación es administrativo.

PROGRAMA DE NECESIDADES

PLANTA BAJA
Entrada / Espacio Multifunción
Registro
Salón de Plenos / Espacio Multifunción
Aseo

PLANTA PRIMERA
Distribución / Espera
Despacho Técnicos
Secretaría
Servicios Económicos
Informático
Almacén Informática
Patio
Aseo

PLANTA SEGUNDA
Distribución / Espera
Alcaldía
Concejal 1
Concejal 2
Concejal 3
Concejal 4 y 5
Sala Reuniones
Reloj
Patio
Aseo

PLANTA TERCERA
Cuarto Instalaciones
Terraza Cubierta
Terraza Descubierta
Aseo

CUMPLIMIENTO DEL CTE Y RESTO NORMATIVO.

Para el desarrollo del presente proyecto se han tenido en cuenta todas las disposiciones del CTE y el resto de normativa técnica, funcional y urbanística como vigentes las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal, que fueron Aprobadas Definitivamente por la Comisión Territorial de Urbanismo en Sesión de fecha 19 de junio de 1992. En dichas Normas la parcela sobre la que se emplaza la edificación viene calificada como “SUELO URBANO. Manzana Cerrada”

1.2.6 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

El siguiente apartado tiene como objeto la explicación de las obras a acometer para la rehabilitación y adecuación del edificio del antiguo ayuntamiento de El Fondó de les Neus para la reestructuración de su uso actual, sito en Plaça de la Vila 1, ajustándose entre otras normativas al Código Técnico de la Edificación CTE, según Real Decreto 2.177/1996, y a la normativa de accesibilidad de la Orden del “5 de mayo de 2004, de 5 de marzo del Gobierno Valenciano en materia de Accesibilidad en la Edificación de Pública Concurrencia y la 14/2010 y debido a los condicionantes y parámetros a resolver para adecuar el conjunto del edificio a las citadas normas, las instalaciones del mismo se adecuarán a las nuevas normativas poniendo especial atención al REBT Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. El proyecto supone una modificación de los accesos del centro, para darle un mayor empaque a la entrada del edifico, en el que se marque de entrada la nueva actuación, diferenciándola del antiguo edificio y creando un nuevo espacio interior.

La creación servicios higiénicos del edificio para ajustarán a la LEY 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Público y a la nueva normativa de accesibilidad al medio, Orden del “5 de mayo de 2004, de 5 de marzo del Gobierno Valenciano en materia de ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN DE PÚBLICA CONCURRENCIA.

En lo referente a la rehabilitación, disponemos de obras de Conservación histórica al recuperar la fachada principal. Las obras a realizar en el interior para generar los nuevos espacios, consisten en demolición de elementos estructurales, con reorganización de los cerramientos de exteriores. De esta forma actuamos en el conjunto del edificio modificando su interior, haciendo que se desarrollen siguiendo un nuevo eje longitudinal que a forma de calle se convierta en el nuevo eje generador de la circulación, potenciando así el protagonismo del deambulatorio principal del edificio. Se ejecuta un nuevo núcleo de comunicaciones y aseos y se redistribuyen los despachos en plantas superiores. Se dota al conjunto de nuevos espacios de mayor amplitud, visibilidad, luz natural, ventilación e instalaciones de servicios.

El proyecto supone una modificación de los espacios de acceso para remarcar la entrada y hacerla a modo de invitación al uso del inmueble, así mismo, su circulación interior adecua el edifico a los condicionantes tanto de accesibilidad como de evacuación del edificio, aspecto que implica la aparición de dos nuevas salidas comunicadas a través del nuevo eje de circulación, así como la creación de una nueva escalera que se adecue a la norma y que nos dé acceso a los despachos ubicados en las plantas superiores.

En planta baja se abrirán los huecos de las ventanas hasta el suelo para dotar de funcionalidad a la planta baja y poner en valor la antigua edificación, también se plantea el derribo de los cuerpos anexos ya que no posee ningún tipo de valor ni histórico ni ornamental y porque estos espacios se utilizarán para el desarrollo del inmueble. Intentamos enfatizar la teatralidad del conjunto. El nuevo elemento de acceso configura el área de recepción y da paso tanto la zona de recepción y registro como al espacio de sala de Plenos, la cual se convierte en un espacio abierto a la ciudadanía de forma que pueda ser usado como espacio social o cultural por el pueblo, con una apertura trasera a la calle del Forn, de dimensiones adecuadas de forma que este espacio pueda ser usado en ceremonias civiles ampliando su aforo a través de la calle del Forn e incluyendo el espacio de entrada al edificio, con el que configura un espacio único.
En planta primera se ubica la zona de técnicos municipales, servicios económicos y secretaria directamente relacionada con un espacio de espera que mira a las dos calles a las que da el edificio, todo ello ventilado e iluminado a través de un pequeño patio que separa las dependencias de los técnicos de los servicios económicos.
En la planta Segunda se desarrollan el conjunto de despachos necesarios para el equipo de concejales, debido a la altura normativa, se plantea la apertura de huecos en fachada para iluminar y ventilar los despachos, así como los patios necesarios para iluminar la planta inferior. El despacho de alcaldía se vincula a la fachada principal y aprovechando la tirada de la pendiente a dos aguas, ubicamos en esta planta una terraza donde se accede únicamente para realizar labores de mantenimiento en las instalaciones. Este altillo, sobre la zona de alcaldía, genera una doble altura confiriéndole un carácter especial.
Es por tanto que se añaden al programa de necesidades marcado los elementos necesarios para poder garantizar el perfecto funcionamiento del conjunto una vez adecuado su uso a las nuevas normativas, lo que conlleva adecuar del conjunto exterior como zona de paso.
Partimos de la base de que el edificio existente es de corte racionalista y austero en su fachada trasera, de escaso valor arquitectónico. Volumen másico y de cubierta de teja. Lo más destacable del conjunto es el valor de memoria histórica que la población desee darle.

1.2.7 CUADRO DE SUPERFICIES UTILES Y CONSTRUIDAS

El cuadro de superficies es el siguiente:

PLANTA BAJA (cota 0,00)	Entrada-Espacio Multifunción	61,20 m²
	Registro	22,25 m²
	Salón de plenos-Espacio Multifunción	46,85 m²
	Escalera	13,00 m²
	Aseo	5,15 m²
	Superficie útil total Planta Baja	148,45 m²
PLANTA 1 (cota 3,63)	Distribución-Espera	34,15 m²
	Despacho técnicos	33,40 m²
	Secretaria	20,00 m²
	Servicios Económicos	15,55 m²
	Informático	10,45 m²
	Almacén Informática	8,60 m²
	Escalera	13,25 m²
	Patio	6,30 m²
	Aseo	5,40 m²
	Superficie útil total Planta 1	147,10 m²
PLANTA 2 (cota 7,53)	Distribución-Espera	30,60 m²
	Alcaldía	21,55 m²
	Concejal 1	11,20 m²
	Concejal 2	11,20 m²
	Concejal 3	10,65 m²
	Concejales 4 y 5	14,90 m²
	Sala de reuniones	13,30 m²
	Escalera	13,25 m²
	Patio	7,30 m²
	Aseo	5,45 m²
	Superficie útil total Planta 2	139,40 m²
PLANTA 3 (cota 10,75)	Terraza Cubierta	26,80 m²
	Terraza Descubierta	(42,15 m²)
	Cuarto de Instalaciones	11,45 m²
	Aseo	3,10 m²
	Superficie útil total Planta 3	41,35 m²
SUP. UTIL TOTAL		476,30 m²
SUP. CONSTRUIDA TOTAL		539,45 m²

1.2.8 PARAMETROS TÉCNICOS GENERALES

ACABADOS

Los acabados planteados en el proyecto son los siguientes:

Mortero base de cemento portland, acabado con mortero acrílico fratasado blanco

Revestimiento para fachada ventilada, formado por placas de caliza capri. También cubierta plana e inclinada.

Pintura plástica vinílica acabado liso, blanco mate.

Tableros de DM lacados.

Mosaico de vidrio reciclado de formato hexagonal

Paneles de chapa de metal estirado.

Chapa de aluminio lacado.

Recuperación de muro de piedra.

Pavimento de parquet de madera de roble.

Acabado pavimento con resina epoxi bicapa y zócalo de 1 m de altura

1.2.9 LIMITACIONES Y PRESTACIONES DE USO

El uso del edificio se limita al uso administrativo para el que se diseña, el espacio podrá ser utilizado además desde el punto de vista social como cultural, pero ligado al planteamiento de Ayuntamiento.

1.2.10 JUSTIFICACIÓN URBANISTICA

En el desarrollo del presente proyecto se ha tenido en cuenta la Normativa en vigor del Planeamiento Urbanístico Municipal, las Normas Básicas de Edificación, Reglamentos Específicos y Disposiciones de obligatoria consideración y el CTE.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE

PL. GABRIEL MIRÓ, 2 · 03001 ALICANTE · TEL.: 965 21 84 00

FICHA URBANÍSTICA

Proyecto REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO DEL AYUNTAMIENTO DE FONDÓ DE LES NEUS		nº referencia catastral 924105XH8472S0001ZX
Emplazamiento Plaça de la Vila	nº 1	Municipio FONDÓ DE LES NEUS
promotor/a Excma Diputación Provincial de Alicante, Excmo. Ayto de El Fondó de les Neus		
arquitecto/a autor/a Crystalzoo SLP representada por José Luis Campos Rosique		
Presupuesto EJECUCIÓN MATERIAL seiscientos setenta y un mil euros (671.000,00€)		

normativa urbanística de aplicación

Figura de planeamiento vigente		fecha aprobación
planeamiento municipal	Normas Subsidiarias	19/06/1992
planeamiento complementario		
régimen urbanístico		

1. clasificación y uso del suelo	S. Urbano Consolidado	2. zona de ordenación	Manzana Cerrada Densa. Equipamiento social (Ayuntamiento)

normativa urbanística		planeamiento de aplicación	en proyecto
parcelación del suelo	1. superficie parcela mínima	---	---
	2. ancho fachada mínimo	6.00 m	7.90 m
uso del suelo	3. uso global / predominante	Equipamiento. Ayuntamiento	Equipamiento. Ayuntamiento
	4. usos compatibles	---	---
	5. usos complementarios	---	---
alturas de la edificación	6. altura máxima de cornisa	10,00 m	10,00 m
	7. áticos retranqueados (sí/no)	si	si
	8. altura p. semisótano s/rasante	---	---
volumen de la edificación	9. numero máximo de plantas	B + 2	B + 2
	10. coeficiente de edificabilidad	2,80 m2/m2	2,80 m2/m2
	11. voladizo máximo	1,00 m	<1,00 m
	12. porcentaje cuerpos volados	50 %	existente

situación de la edificación	13. profundidad edificable	24,00 m	24,00 m
	14. separación a linde fachada	---	---
	15. separación a lindes laterales	---	---
	16. retranqueo de fachada	---	---
	17. separación mínima entre edificaciones	---	---
	18. máxima ocupación en planta	100 %	100 %

Este proyecto SI ☒ NO ☐ CUMPLE la normativa urbanística vigente de aplicación, a los efectos establecidos en el Libro III de Disciplina Urbanística de la Ley 5/2014 de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunitat Valenciana. Declaración que efectúan solidariamente los abajo firmantes, bajo su responsabilidad.

Alicante, a 6 de Junio de 2017

El proyecto no contiene infracción grave ni manifiesta según el Art. 46 del Reglamento de Disciplina Urbanística

Este proyecto se ajusta y cumple la normativa urbanística vigente de aplicación. (Según el Art. 484.4 del Reglamento de Ordenación y Gestión Territorial y Urbanística). Declaración que efectúa el abajo firmante, bajo su responsabilidad.

Alicante, Junio de 2017



Por Crystalzoo SLP

Fdo: José Luis Campos Rosique

Arquitecto

1.2.11_DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA (ART. 127.2 RGLCAP).

En cumplimiento de lo establecido en Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/2001 de 12 de octubre) RGLCAP art 125.1 se manifiesta, que las obras comprendidas en el presente Proyecto constituyen una OBRA COMPLETA, según el sentido establecido en el artículo 58 del RGCE, entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprenderán todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

Según lo dispuesto en el artículo 127.2 de la RGLCAP las obras comprendidas en el presente proyecto constituyen una OBRA COMPLETA por lo que el objeto de su contrato dentro del sector publico deberá ser determinado y no podrá fraccionarse con la finalidad de disminuir la cuantía del mismo y eludir así los requisitos de publicidad o los relativos al procedimiento de adjudicación que correspondan. y así se expresa y justifica en la presente memoria según lo marcado en los artículos 68.3 de la Ley y 125 de este Reglamento.

1.2.12._SEGURIDAD Y SALUD.

Para dar cumplimiento al R.D. 1627/1997 se incluirá el documento "Estudio de seguridad y salud", con su correspondiente Memoria, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y Presupuesto junto con el proyecto de edificación. El presupuesto de ejecución material por este concepto asciende a la cantidad de 15.440,73 €.

1.2.13_ PRESUPUESTO.

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y UN MIL EUROS (671.000,00€)

Asciende el Presupuesto base de licitación sin IVA.: SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS (798.490,00€)

Siendo el IVA del mismo CIENTO SESENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL EUROS CON NOVENTA CENTIMOS (167.682,90 €)

El PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACION según art. 127 RGLC IVA incluido asciende a la cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA CENTIMOS (966.172,90€)

Estos presupuestos quedan pormenorizados en el apartado de Mediciones y Presupuesto de la presente memoria.

1.2.14_PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA ART 25 RGLC Y CALIFICACION DE CONTRATOS DE OBRAS ART 5 LCAP.

En el artículo 5 LCSP (RD 3/2011 de 14 de noviembre) viene definida la Calificación de los Contratos, siendo esta un **Contrato de Obras**, definido en el Art. 6 de la LCSP como aquellos que tienen por objeto la realización de una obra, pudiendo, si así fuese necesario contemplar la redacción del correspondiente proyecto.

Según lo indicado en el artículo 26 del Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre y según lo indicado en el REAL DECRETO LEGISLATIVO 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público (TRLCSP), art 65. en la redacción introducida por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización en su art. 43. 1. Para contratar con las Administraciones Públicas la ejecución de contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros o de contratos de servicios cuyo valor estimado sea igual o superior a 200.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado, conforme al art. 25 al 36 de la RGLCAP Exigencia de clasificación por la Administración, en lo que no se oponga al RD 372011, de desarrollo de la LCSP sobre clasificación de Empresas Contratistas de Obra.

GRUPO: C) Edificaciones.
Subgrupo 1. Demoliciones. Categoría 1
Subgrupo 2. Estructuras de fábrica u hormigón. Categoría 1
Subgrupo 3. Estructuras metálicas. Categoría 1

1.2.15_PLAZO DE EJECUCIÓN.

El presente Proyecto establece un plazo de ejecución de las obras en él definidas que se estima adecuado y suficiente para su realización desde el punto de vista técnico y que será de ONCE MESES (11 meses).

1.2.16_PROPUESTA DE FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.

Debido al plazo establecido como suficiente para la ejecución de las obras, el cual se ha fijado en once meses, según lo establecido en el Art. 89 de la LCSP, no procede la revisión de precios.

"No se propone el derecho a revisión periódica y predeterminada de precios del presente contrato, según lo establecido en el Artículo 89 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, en la redacción dada por la disposición final tercera, apartado tres, de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española."

.

1.2.17_PLAZO Y PERIODO DE GARANTÍA.

Se establece un plazo de garantía de DOCE MESES (12 meses).

1.2.18_DISPOSICIONES FINALES.

El presente proyecto cumple toda la normativa vigente actualmente.

Tanto para los materiales, como para los trabajos a efectuar que no se contemplen en el presente documento será de aplicación lo dispuesto en el vigente Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

Antes de comenzar las obras, deberá estarse en posesión de la correspondiente Licencia Municipal.

Se avisará a la Dirección Técnica, al comienzo de las obras con la debida antelación.

Se cumplirá todo lo establecido en materia de Seguridad y Salud para la Industria de la Construcción y Obras Públicas así como el visado de las fases de obra que se estipula en la Licencia Municipal.

Con todo lo expuesto en la presente Memoria, así como en el resto de documentos que constituyen el Proyecto, se cree suficientemente justificado el contenido del mismo, elevándolo a la consideración del Excmo. Ayuntamiento de Hondón de las Nieves para su estudio y aprobación, en caso de que proceda.

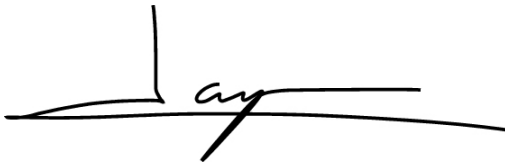
1.2.19. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE

Esta memoria tiene por objeto la justificación del cumplimiento de las exigencias básicas observadas en la realización del presente proyecto conforme a lo establecido en el Código Técnico de la Edificación (CTE) según el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo y sus respectivas modificaciones.

Según establece el Artículo 2. Ámbito de aplicación, apartado 2. *"El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción".*

Por tratarse de nueva construcción, según se establece en el artículo 5.1.3 apartado a) de la Parte I del CTE, se acuerda junto con el promotor adoptar soluciones técnicas basadas en los DB, cuya aplicación en el proyecto, en la ejecución de la obra o en el mantenimiento y conservación del edificio, es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas relacionadas con dichos DB.

Alicante, Junio de 2.017



Por Crystalzoo SLPU

Fdo: José Luis Campos Rosique

Arquitecto

1.2.20 JUSTIFICACIÓN DE COSTES INDIRECTOS

Justificación Costes Indirectos

Duración Obra (meses) **11**

	h/mes	h total	coste por h	parcial
Encargado general	55	605	16,5	9.982,50
Administrativo	20	220	15,625	3.437,50
			Total	**13.420,00**
K1				**6.710,00**
			Total	**20.130,00**

Presupuesto de Ejecución Material (PEM)		671.000,00 €
Presupuesto de Ejecución Material sin Costes Indirectos		650.870,00 €
% Costes Indirectos	3%*	20.130,00 €

* Según la Orden Ministerial del 12 de Junio de 1968:
Coeficiente de costes indirectos $K = K_{1+} K_2$ (K_1=1; K_2=2) = 3.

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

1.3_Memoria Constructiva.

1.3.1 MEMORIA CONSTRUCTIVA.

SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

BASES DE CÁLCULO

Método de cálculo
El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

Verificaciones
Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Acciones
Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE C en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

ESTUDIO GEOTÉCNICO REALIZADO

Generalidades:
El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.

Empresa	TECNICAS DEL SUELO
Nombre del autor firmante:	Carlos Fausto Aguilar Bronchalo
Titulación/es:	Ingeniero Geólogo
Sondeos:	Dos sondeos geotécnicos a rotación, un ensayo de penetración dinámica DPSH y una campaña de ensayos de laboratorio.

Los trabajos se efectuaron dentro de las antiguas dependencias municipales.

Descripción de los terrenos

De acuerdo con la columna litológica deducida a partir del sondeo mecánico, los ensayos de S.P.T. y de penetración dinámica, junto con la información aportada por la geología y los ensayos de laboratorio, se puede describir la naturaleza y características geotécnicas de los materiales que constituyen la zona de estudio, de techo a muro, dividiéndolos en los siguientes niveles:

I. Nivel 1: Relleno antrópico.

Superficialmente en los trabajos de campo, de detecta un espesor de 0,50 m y, formado la baldosa del patio, por debajo de la cual se dispone un conjunto formado por arenas y gravas con terreno vegetal. Se trata de un material de baja densidad con un bajo grado de compactación, en el que se recomienda no apoyar ninguna cimentación.

II. Nivel 2: Material Terciario (Margas y Margocalizas).

A continuación en la serie y hasta la finalización de los trabajos, detectamos el sustrato de apoyo formado por Margas de tonalidad marrón y verdosa claro, con capas de roca margocaliza intercaladas.

Este terreno se puede clasificar, según la ASTM-D 2487:06, como un suelo de tipo CL que corresponde con arcilla de plasticidad media con arenas. La densidad se puede considerar de 2,10 gr/cm3, mientras que el ángulo de rozamiento interno es de 28º y la cohesión de 0,80 kp/cm2.

De acuerdo a los valores obtenidos en el ensayo Lambe, quedan descartados fenómenos expansivos.

La consistencia se puede considerar firme, ya que obtenemos valores muy altos de golpeo tanto en los ensayos de S.P.T como en los de Penetración Dinámica realizados.

III. Nivel freático

En los sondeos a rotación no se aprecia la presencia de nivel freático, ya que la muestra se extrajo seca, sin observarse restos de humedad tampoco en las varillas de la penetración. No se tiene previsto modificaciones estaciónales en la cota que pudieran afectar a la cimentación.

Resumen parámetros geotécnicos

Cota de cimentación	>50cm
Estrato previsto para cimentar	Nivel 2, formado por margas
Nivel freático	no encontrado
Tensión admisible considerada	2.90 kp/cm^2
Angulo de rozamiento interno del terreno	28º
Cohesión	0.80 kp/cm^2

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Apeo

Ejecución del apeo de la fachada mediante la colocación de un armazón metálico y su arriostramiento con un andamio estabilizador, utilizando un sistema de vigas aligeradas, diagonales y otros accesorios, anclado a unos contrapesos formados por dados de hormigón armado. Incluso p/p de montaje y desmontaje, alquiler, arriostramientos, contrapesos de dados de hormigón, lonas de protección, formación del paso de peatones y protección del mismo, Cruces de San Andrés en huecos de ventana para evitar deformaciones en los huecos.

Demolición

Demolición completa, elemento a elemento, de edificio con dos o más edificaciones colindantes y/o medianeras, manteniendo la fachada principal que se encuentra apeada mediante elementos mecánicos

instalados antes del comienzo de los trabajos de demolición, mediante la utilización de elementos mecánicos y manuales, incluido corte y desconexión de la fachada. Se incluye el desmontaje de todos los elementos de la fachada apeada que no vayan a ser reutilizados en el nuevo diseño.
Desmontaje de estructura metálica existente en cubierta de edificio, formada por cuatro pilares en celosía y tejadillo con campanario, movimiento y carga del elemento despiezado o entero con grua telescópica, cargado en camión hasta recinto de acopio para realizar trabajos de mantenimiento con los mismos acabados actuales. Preparación para nuevo montaje del elemento en su nueva ubicación sobre estructura metálica.

Sistema estructural

Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

Cimentación

El sistema de cimentación será a base de Losa de cimentación de 50cm, HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 500 S con cuantía 85 kg/m³. Sobre capa de Hormigón de Limpieza HL-150/B/20 de 10 cm de espesor.

Estructura

La **estructura vertical** se conforma con pilares y arriostramientos de acero laminado. Acero S275JR en vigas, diagonales, zancas, soportes, placas de anclaje, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.

La **estructura horizontal** se compone hormigón armado in situ de 30 cm. de canto, aligerados con bovedillas cerámicas con intradós curvo en vano central y macizos en franjas laterales. Estructura de hormigón armado HA-25/B/12/IIa fabricado en central y vertido con cubilote; volumen total de hormigón 0,220 m³/m²; acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 11 kg/m²; forjado unidireccional y zona de losa maciza , horizontal, de canto 30 = 22+8 cm; nervio "in situ" de 9 cm de ancho; bloque cerámico con acabado inferior visto y alaveado Tipo y modelo BAILEN,Jaen, para forjado unidireccional, 70x23x25 cm; malla electrosoldada ME 15x15, Ø 10 mm en losa superior e inferior y 15x15x6 en unidireccional, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 en capa de compresión; vigas planas; altura libre de planta de entre 3 y 4 m. Sin incluir repercusión de soportes. Encofrado cuajado de madera recubierta con tablero fenólico para acabado visto.

Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 30+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2, 20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.
Las zancas de escalera son también metálicas, con perfil HEB y tablero de chapa plegada en la escalera principal, y platabanda con peldaños de chapa en la escalera superior.

- Hormigón in situ

  Se utiliza en cimentación, forjados y elementos no expuestos, hormigón HA-25, con resistencia característica fck = 25 N/mm2. La resistencia de cálculo es fcd = 16.7 N/mm2.

  En cimentación y en el conjunto de la estructura el ambiente es IIa

- Acero de armar

El acero de armar será corrugado del tipo B 500 T y B 500 S, con límite elástico fy = 500 N/mm2, con coeficientes correspondientes a un control normal (γy = 1.15), que supone una resistencia de cálculo fyd = 434.8 N/mm2.

- Acero estructural

El acero estructural en soportes será laminado del tipo S 275 JR (nomenclatura UNE EN 10025), con límite elástico garantizado fs = 275 N/mm2, y coeficiente de minoración γs = 1.00, resultando una resistencia de cálculo fsd = 275 N/mm2. Series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas

Cubierta

Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de formación de pendientes de hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; barrera de vapor, lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-30/PE (95) colocada con imprimación asfáltica, tipo EA, aislamiento térmico de panel rígido de lana de roca soldable, de 60 mm de espesor, impermeabilización bicapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FV (50) y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), totalmente adheridas con soplete, sin coincidir sus juntas, capa separadora bajo protección de geotextil de fibras de poliéster (200 g/m²); capa de protección: baldosas de gres porcelánico mate o natural 4/3/-/E, 40x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, gris, sobre capa de regularización de mortero M-5, rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

Cubierta inclinada con una pendiente media del 30%, compuesta de formación de pendientes con panel sándwich para cubiertas, modelo TAH/10-60-19 Plus "THERMOCHIP", compuesto de cara exterior de tablero de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de poliestireno extruido Styrofoam IBF de 60 mm de espesor, cara interior de tarima de abeto de 13 mm de espesor, acabado lasurado roble, sobre entramado estructural metálico (no incluido en este precio), cobertura: fachada ventilada de piezas de aplacado de piedra natural sobre rastreles metálicos, fijada con tornillos rosca-chapa sobre estructura metálicos.

Fachada

Fachada ventilada formada por:

Hoja exterior de 24 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de fachada, de bloque aligerado de termoarcilla, 30x19x24 cm, para revestir, recibida con mortero de cemento M-10, con apoyo mínimo de las 2/3 partes del bloque sobre el forjado, o sobre angulares de acero laminado galvanizado en caliente fijados a los frentes de forjado si, por errores de ejecución, el bloque no apoya sus 2/3 partes sobre el forjado. Incluso p/p de aberturas de ventilación, 10 cm² por cada m de fachada (orificios o rejillas), para ventilación de la cámara (drenaje no incluido en este precio), enjarjes, mermas, roturas, revestimiento de los frentes de forjado con plaquetas de cerámica aligerada (termoarcilla), colocadas con mortero de alta adherencia, encuentro con soportes, formación de esquinas, petos de cubierta, formación de dinteles mediante piezas en "U" de cerámica aligerada (termoarcilla), en las que se colocará la armadura y el hormigón en obra, jambas y mochetas, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares.

Hoja interior de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 24x11,5x11,5 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de enjarjes, mermas, roturas, formación de dinteles mediante obra de fábrica con armadura de acero corrugado, jambas y mochetas, cajeado en el perímetro de los huecos para alojar los elementos de fijación de la carpintería exterior, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares.

Albañilería

Tabique sencillo W 111 "KNAUF" (15+70+15)/600 (70) LM - (2 Standard (A)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos.

Tabique múltiple W 112 "KNAUF" (12,5+12,5+48+12,5+12,5)/600 (48) LM - (1 Standard (A) + 1 Standard (A) + 1 impregnada (H) + 1 impregnada (H)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica

"KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, en el alma; 98 mm de espesor total.

Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con placa de yeso laminado - |15 Standard (A)|, anclada al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 42 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.

Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con dos placas de yeso laminado - |15 impregnada (H) + 15 impregnada (H)|, ancladas al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 57 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.

Revestimientos

Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

Impregnación epoxi en base acuosa, Mastertop P 670 "BASF Construction Chemical", incolora, para endurecimiento, consolidación y efecto antipolvo en pavimentos de hormigón, aplicada en dos manos, con un rendimiento mínimo por mano de 0,2 kg/m².

Pavimentos y Alicatados

Alicatado con Mosaico de vidrio reciclado formato hexagonal, 4cm, acabado mate. espesor 4mm, junta 2mm.Color a definir,colocadas sobre una superficie soporte de placas de yeso laminado en paramento interior, mediante adhesivo cementoso, C1 T, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado T80 Especial Yeso "TAU CERÁMICA", extendido sobre la superficie soporte con llana. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de placas de yeso laminado, replanteo, cortes y juntas; rejuntado con mortero técnico superfino coloreado, C G2, Line-Fix Superfino "TAU CERÁMICA", para rejuntado de baldosas cerámicas, sin junta de entre 1 y 1,5 mm; con cantoneras de acero inoxidable; acabado y limpieza final.

Pavimento continuo de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, armado con malla electrosoldada ME 20x20, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y capa de mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de ligantes hidráulicos y partículas metálicas, rendimiento 6 kg/m², con acabado fratasado mecánico. Impregnación epoxi en base acuosa, incolora, para endurecimiento, consolidación y efecto antipolvo en pavimentos de hormigón, aplicada en dos manos, con un rendimiento mínimo por mano de 0,2 kg/m².

Impregnación epoxi en base acuosa, incolora, para endurecimiento, consolidación y efecto antipolvo en pavimentos de hormigón, aplicada en dos manos, con un rendimiento mínimo por mano de 0,2 kg/m²
Impregnación epoxi en base acuosa, Mastertop P 670 "BASF Construction Chemical", incolora, para endurecimiento, consolidación y efecto antipolvo en pavimentos de hormigón, aplicada en dos manos, con un rendimiento mínimo por mano de 0,2 kg/m².

Pavimento de parquet flotante de lamas de 2180x200x14 mm, con una capa superior de madera de roble, ensambladas con adhesivo, colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.

Solado de baldosas de arenisca Caliza Capri, para interiores, 60x40x2 cm, acabado apomazado, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

Falsos techos

Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado.

Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de AQUAPANEL yeso laminado H / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.

Carpintería

Carpintería exteriores en madera de iroko para barnizar, gama alta, con rotura de puente térmico, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.

Carpintería de exteriores de aluminio anodizado con espesor mínimo de 15 micras, en cerramiento de fachada, de dimensiones según esquema y planos de proyecto de ejecución, con premarco; certificado de conformidad marca de calidad EWAA EURAS (QUALANOD), gama alta, con rotura de puente térmico; compuesta por perfiles extrusionados formando cercos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de premarco de aluminio, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

La carpintería interior será de tablero de DM chapado en roble barnizado mate, dimensiones y mecanismos necesarios para su funcionamiento que se detallan en planos, presupuesto y demás documentos del proyecto.
Partición formada por mampara acristalada con luna pulida incolora y perfiles de aluminio prelacado.
Puerta en cada dependencia según proyecto con dimensiones para cumplir accesibilidad. Parte inferior transparente de vidrio laminar de seguridad 6+6; y parte traslúcida de vidrio laminar de seguridad 6+6 con una capa de vidrio texturizado tipo SGG DECORGLASS o similar. Remate superior acristalado transparente vidrio laminar de seguridad 6+6.
Cerramiento de cristal sin perfiles, con sistema corredizo giratorio vidrio templado de seguridad, e:10mm. Mecanismo de rodadura superior; y riel de suelo empotrado en pavimento. Puerta abatible para acceso cuando se encuentre cerrado. Piezas, instalación, cuelgue, totalmente instalado con modulación según proyecto de ejecución. Sistema seeglass-BIG O SIMILAR

Aislamientos

Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista formado por panel de lana mineral natural (LMN), revestido por una de sus caras con una barrera de vapor constituida por papel kraft y polietileno, suministrado en rollos, Rollo Kraft (TI 216) "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, fijado mecánicamente.
Aislamiento intermedio en entramados autoportantes de placas constituido por: panel flexible y ligero de lana de roca volcánica Confortpan 208 Roxul "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor colocado entre montantes.

Vidrios

Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 4+4/16/6, con calzos y sellado continuo.
Vidrio laminar de seguridad 5+5 mm, butiral de polivinilo incoloro.Fijo y Puerta automática de una hoja corredera de 1,00 m de ancho con kit operador TIPO ES200 Easy 2H H 2000 o similar, perfiles operador y corredera, goma antivibración, baterías de emergencia, programación 5 posiciones con llave, guía suelo, 2 radares Opticombo. Con vidrio laminado de seguridad 5+5 incoloro con los cantos pulidos.

Alicante, Junio de 2017



Por Crystalzoo SLP

Fdo: José Luis Campos Rosique

Arquitecto

1.4_Memoria de instalaciones

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

1.4.1 FONTANERÍA.

El edificio precisará de una red de fontanería de agua fría, conforme a lo establecido en el vigente Código Técnico de la Edificación.

1.4.1.1. FONTANERÍA, AGUA FRÍA

La instalación de las redes de distribución general de agua potable serán de tubería multicapa (PEXc-Al-PEXC), e irán en montaje empotrado por el falso techo de los cuartos húmedos y paramentos verticales, en ningún caso debe ser de fácil acceso para el público.

En los distintos núcleos húmedos, discurrirán empotradas. Éstas se protegerán contra los contactos directos mediante tuberías corrugadas de polipropileno de color azul.

Para cada una de las conexiones de red de agua fría, de los aparatos sanitarios, se instalarán llaves de corte, tipo escuadra. Los conductos de agua fría irán desnudos, salvo con problemas en condensaciones, en cuyo caso dispondrá adecuadamente de protecciones con barrera antivapor.

1.4.1.2. FONTANERÍA, AGUA CALIENTE

El edificio objeto del presente proyecto no tendrá red de agua caliente sanitaria, ACS, dado que no es exigible para un normal desarrollo de las actividades proyectadas.

1.4.1.3. ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

ACOMETIDA Y SUS LLAVES

a) Acometida

La acometida es la tubería y válvula que enlaza la red general de distribución, propiedad de la Compañía Suministradora de agua, con la instalación interior general del inmueble. Sus características las fijará la Empresa Suministradora, de acuerdo con el caudal necesario y la presión existente.

Estará formada por tubo de Polietileno, alta densidad, 16 At - ∅ 25 mm.

Las acometidas se realizarán desde la red municipal de abastecimimiento de aguas por la fachada del edificio en la calle del Forn. La acometida se realizará con tubería enterrada por zanja hasta acometer el armario previsto para contener la válvula de corte general instalada en la fachada.

b) Llave de toma – De compuerta o asiento inclinado ∅ 25 mm.

Se instalará una llave de toma o un collarín de toma en carga sobre la tubería de la red de distribución abriendo el paso a la acometida para poder realizar maniobras o reparaciones sobre la misma. La maniobrará exclusivamente el suministrador o persona autorizada, sin que los abonados o terceras personas, puedan manipularla.

Irá roscada directamente a la abrazadera y será de bronce o un material resistente a la corrosión, y de un tipo que permita con su accionamineto el aislamiento futuro de la acometida. Se instalará un registro sobre ella que permita su localización y accionaminento.

c) Llave de corte exterior: de compuerta o asiento inclinado ∅1‘’.

Se encuentra colocada sobre la acometida, en la vía pública. Como la anterior, la maniobrará exclusivamente el suministrador o persona autorizada, sin que los abonados o terceras personas, puedan manipularla.

Al quedar situada en la vía pública se instalará en una obra de fábrica de ladrillo realizada “in situ”, o bien prefabricada de las siguientes dimensiones:

Sección de acometidas mm	LARGO mm	ANCHO mm	ALTURA mm
20, 25, 30	300	300	300
40	300	300	400
60, 80	400	400	500

Esta obra o arqueta deberá quedar enlucida y cubierta con una tapa de registro de hierro fundido u otro material de resistencia adecuada, acoplando a su correspondiente marco, que se le fijará en obra, quedando hueco útil de 280 x 280 mm, en el primer caso y 380 x 380 mm en el segundo.
De quedar en calzada, el registro será siempre de hierro. La cara superior del registro quedará al mismo nivel que la acera o calzada.

La red general de abastecimiento se realizará durante la ejecución del edificio y el suministro temporal de obras se alimentará de esta red.
El Titular de la Instalación medirá la presión del suministro, en el origen del mismo y en la última Planta de Piso, y éstas serán de conformidad de la empresa Suministradora.

1.4.1.4 INSTALACIÓN INTERIOR GENERAL DEL EDIFICIO

a) Llave de corte general: de compuerta o asiento inclinado de ∅ 1 ”.
Servirá para interrumpir el suministro al edificio, y estará situada sobre la unión de la acometida con el tubo de alimentación, en la fachada del inmueble dentro del armario destinado a alojar el contador general, accesible para su manipulación y señalada adecuadamente para permitir su identificación.
Si fuera preciso, bajo la responsabilidad del propietario del inmueble o persona responsable del local en que estuviese instalada, podrá cerrarse para dejar sin agua la instalación interior de todo el edificio.

b) Filtro de la instalación general
El filtro de la instalación general debe retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas. Se instalará a continuación de la llave de corte general. Si se dispone armario o arqueta del contador general, debe alojarse en su interior. El filtro debe ser de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 µm, con malla de acero inoxidable y baño de plata, para evitar la formación de bacterias y autolimpiable. La situación del filtro debe ser tal que permita realizar adecuadamente las operaciones de limpieza y mantenimiento sin necesidad de corte de suministro.

c) Armario o arqueta del contador general
El armario o arqueta del contador general contendrá, dispuestos en este orden, la llave de corte general, un filtro de la instalación general, el contador, una llave, grifo o racor de prueba, una válvula de retención y una llave de salida. Su instalación debe realizarse en un plano paralelo al del suelo.
La llave de salida debe permitir la interrupción del suministro al edificio. La llave de corte general y la de salida servirán para el montaje y desmontaje del contador general.
Se dispondrá un armario en la fachada del edificio junto a la acometida según lo indicado en los planos.
Las Baterías de Contadores, se conectarán a Tierra con cable de cobre de 16 mm² con aislamiento verde-amarillo conforme a ITC-BT 26 del REBT 2002.

De acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión que en su Inst. ITC BT-26, Punto 3.2 Elementos a conectar a Tierra y que transcribimos textualmente, dice:
"A la toma de tierra establecida se conectará toda masa metálica importante existente en la instalación, y las masas metálicas accesibles de los aparatos receptores cuando su clase de aislamiento o condiciones de instalación así lo exijan.
A esta misma toma de tierra deberán conectarse las partes metálicas de los depósitos de gasóleo, de las instalciones de calefacción general, de las instalaciones de agua, de las instalaciones de gas canalizado y de las antenas de radio y televisión."

d) Tubo de alimentación
Es la tubería que enlaza el contador general con la llave de corte interior del edificio. Se realizará con tubo de Polietileno de alta densidad, empotrado.
El tubo de alimentación estará formado por tuberías de presión nominal mínima de 16 kg/cm^2, que resistan la corrosión, sean estables con el tiempo, no alteren las características del agua y estén certificados para usos alimentarios.
La instalación de alimentación de agua potable estará enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, según lo indicado en los planos.

Tramo	L_r (m)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
Tubo de alimentación	17.00	27.30	25.00

e) Grupo de sobreelevación y depósito de presión
Se supone presión suficiente de la red en este punto, ya que se trata de una unidad nueva de ejecución y el suministro necesario para el edificio se limita a tres plantas y cubierta con cuatro cuartos húmedo y un fregadero. No se considerará necesaria, por tanto, la instalación de depósitos de reserva ni grupos de presión.

1.4.1.4. REDES DE DISTRIBUCION GENERAL INTERIOR, VALVULERÍA Y ACCESORIOS

Las redes de distribución interior las diferenciaremos entre las de tipo general y las de tipo particular, según al núcleo húmedo que sea correspondiente. En todos sus recorridos serán de tubería multicapa (PEXc-Al-PEXC). A las entradas de cada núcleo, o bien, de forma sectorial se instalarán llaves de corte general o parcial de bola de latón tipo PN 30. Las redes hasta los núcleos húmedos irán aéreas por el falso techo y ubicadas sobre soportes metálicos con aislamiento acústico, según DIN 4140. Cuando se acometan a los núcleos húmedos las instalaciones irán empotradas en la tabiquería, protegidas con tubería corrugada de polipropileno.

Las redes de distribución para el agua caliente serán de tubería multicapa (PEXc-Al-PEXC), pero se aislarán mediante tubería de espuma elastomérica de caucho sintético flexible de estructura celular cerrada de 19 mm de espesor, según RITE.

Las derivaciones de aparatos, conectan la derivación de la vivienda con cada uno de aparatos.
Éstas partirán desde la citada derivación particular o de sus ramificaciones con tubería multicapa (PEXc-Al-PEXC), descendente en vertical hasta cada uno de ellos y según CTE-2006 DB HS-4. Salubridad (Higiene, salud y protección del medio ambiente), Suministro de agua, mantendrán los siguientes diámetros mínimos:

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (“)	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½”	12
Lavabo, bidé	½”	12
Ducha	½”	12
Bañera <1,40 m	½”	12
Bañera >1,40 m	½”	12
Inodoro con cisterna	½”	12
Inodoro con fluxor	1 – ½”	25-40
Urinario con grifo temporizado	½”	12
Urinario con cisterna	½”	12
Fregadero doméstico	½”	12
Fregadero industrial	¾”	20
Lavavajillas doméstico	½” (rosca a ¾”)	12
Lavavajillas industrial	¾”	20
Lavadora doméstica	¾”	20
Lavadora industrial	1”	25
Vertedero	¾”	20

Los caudales mínimos a suministrar a los distintos aparatos y equipos con equipamiento higiénico serán los indicados en la siguiente tabla.

Tabla 2.2 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Aparato o punto de consumo	Caudal instantáneo mínimo [dm3/s]
	Agua fría
Lavamanos	0,05
Lavabo, bidé	0,10
Ducha	0,20
Bañera de 1,40 m o más	0,30
Bañera de menos de 1,40 m	0,20
Bidé	0,10
Inodoro con cisterna	0,10
Inodoro con fluxor	1,25
Urinarios con grifo temporizado	0,15
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04
Fregadero doméstico	0,20
Fregadero no doméstico	0,30
Lavavajillas doméstico	0,15
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25
Lavadero	0,20
Lavadora doméstica	0,20
Lavadora industrial (8 kg)	0,60
Grifo aislado	0,15
Grifo garaje	0,20
Vertedero	0,20

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:
a) 100 kPa para grifos comunes;
b) 150 kPa para fluxores y calentadores;

no superando en ningún caso 500 kPa.

La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50ºC y 65ºC, excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

1.4.1.5. PUESTA A TIERRA

Según Inst. ITC BT-26 del REBT 2002:
Las Baterías de Contadores, se conectarán a Tierra con cable de cobre de 16 mm² con aislamiento verde-amarillo.
De acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión que en su Inst. ITC BT-26, Punto 3.2 Elementos a conectar a Tierra y que transcribimos textualmente, dice:
“A la toma de tierra establecida se conectará toda masa metálica importante existente en la instalación, y las masas metálicas accesibles de los aparatos receptores cuando su clase de aislamiento o condiciones de instalación así lo exijan.
A esta misma toma de tierra deberán conectarse las partes metálicas de los depósitos de gasóleo, de las instalaciones de calefacción general, de las instalaciones de agua, de las instalaciones de gas canalizado y de las antenas de radio y televisión.”

1.4.1.6. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

Las bases de cálculo que han servido para el dimensionado de la red de agua del edificio que nos ocupa son:

a) Los parámetros de la propia instalación.
b) Código Técnico de la Edificación CTE de Marzo de 2006 y sus Documentos Básicos. Documento básico HS – Salubridad (Higiene, salud y protección del medio ambiente). HS-2 Recogida y evacuación de residuos, HS-4 Suministro de agua.

La necesidad de empleo de fórmulas se refleja y justifica en los puntos correspondientes.
La red general de abastecimiento se realizará durante la ejecución del edificio y el suministro temporal de obras se alimenta de esta red.
El Titular de la Instalación medirá la presión del suministro, en el origen del mismo y en la última Planta de Piso, y éstas serán de conformidad de la empresa Suministradora.

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.
Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

Dimensionado de los tramos
1 El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.
2 El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:
a) el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

Las tuberías se han realizado con tuberías termoplásticas y multicapas, limitando la velocidad del agua dentro de este tramo a un máximo de 3,50 m/s.

CÁLCULOS

Bases de cálculo

Redes de distribución

Condiciones mínimas de suministro

Condiciones mínimas de suministro a garantizar en cada punto de consumo			
Tipo de aparato	Q_{min} AF (m^3/h)	Q_{min} A.C.S. (m^3/h)	P_{min} (m.c.a.)
Lavabo con grifo monomando (agua fría)	0.36	-	10
Inodoro con cisterna	0.36	-	10

Abreviaturas utilizadas			
Q_{min} AF	*Caudal instantáneo mínimo de agua fría*	P_{min}	*Presión mínima*
Q_{min} A.C.S.	*Caudal instantáneo mínimo de A.C.S.*		

La presión en cualquier punto de consumo no es superior a 50 m.c.a.

Tramos

El cálculo se ha realizado con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente se han comprobado en función de la pérdida de carga obtenida con los mismos, a partir de la siguiente formulación:

Factor de fricción

siendo:

e: Rugosidad absoluta

D: Diámetro [mm]

Re: Número de Reynolds

Pérdidas de carga

siendo:

Re: Número de Reynolds

e_r: Rugosidad relativa

L: Longitud [m]

D: Diámetro

v: Velocidad [m/s]

g: Aceleración de la gravedad [m/s^2]

Este dimensionado se ha realizado teniendo en cuenta las peculiaridades de la instalación y los diámetros obtenidos son los mínimos que hacen compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

El dimensionado de la red se ha realizado a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se ha partido del circuito más desfavorable que es el que cuenta con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se ha realizado de acuerdo al procedimiento siguiente:

el caudal máximo de cada tramo es igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla que figura en el apartado 'Condiciones mínimas de suministro'.

establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con el criterio seleccionado (UNE 149201):

Montantes e instalación interior

siendo:

Qc: Caudal simultáneo

Qt: Caudal bruto

determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:

tuberías metálicas: entre 0.50 y 2.00 m/s.

tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0.50 y 3.50 m/s.

obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

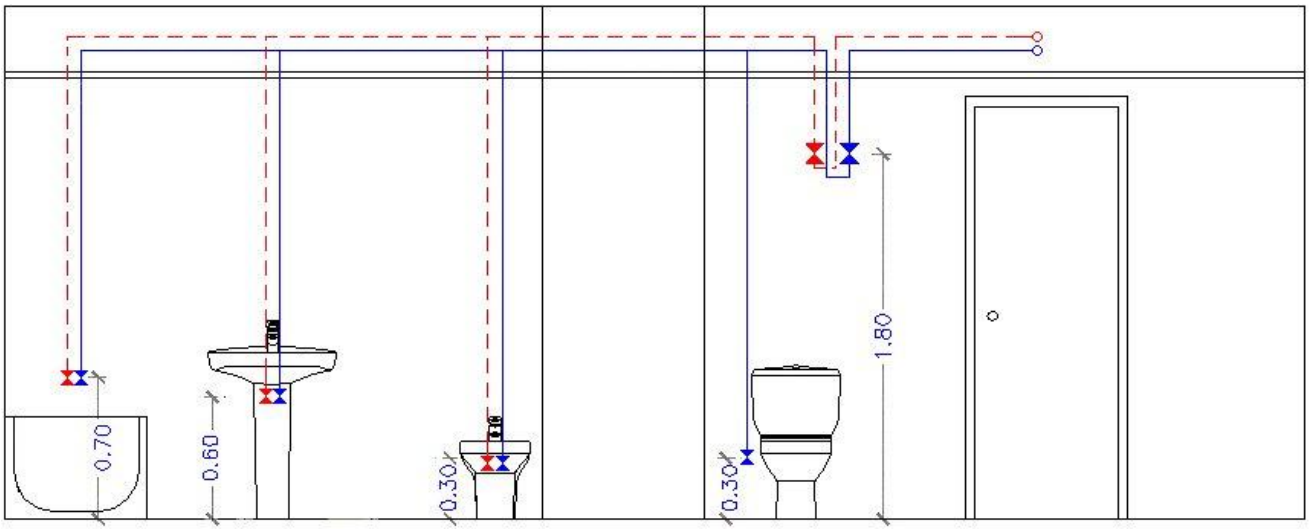
Comprobación de la presión

Se ha comprobado que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera los valores mínimos indicados en el apartado 'Condiciones mínimas de suministro' y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

- Se ha determinado la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas se estiman en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo y se evalúan los elementos de la instalación donde es conocida la perdida de carga localizada sin necesidad de estimarla.

- Se ha comprobado la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se ha comprobado si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable.

Derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace



Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se han dimensionado conforme a lo que se establece en la siguiente tabla. En el resto, se han tenido en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y han sido dimensionados en consecuencia.

Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos		
Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavabo con grifo monomando (agua fría)	---	16
Inodoro con cisterna	---	16

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se han dimensionado conforme al procedimiento establecido en el apartado 'Tramos', adoptándose como mínimo los siguientes valores:

Diámetros mínimos de alimentación		
Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero (")	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4	20
Columna (montante o descendente)	3/4	20
Distribuidor principal	1	25

Equipos, elementos y dispositivos de la instalación

Contadores

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

Dimensionado

Acometidas

Tubo de polietileno PE 100, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2

Cálculo hidráulico de las acometidas												
Tramo	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
1-2	1.36	1.63	3.24	0.57	1.84	0.30	20.40	25.00	1.56	0.26	39.50	38.94

Abreviaturas utilizadas

L_r	*Longitud medida sobre planos*	D_{int}	*Diámetro interior*
L_t	*Longitud total de cálculo (L_r + L_{eq})*	D_{com}	*Diámetro comercial*
Q_b	*Caudal bruto*	v	*Velocidad*
K	*Coeficiente de simultaneidad*	J	*Pérdida de carga del tramo*
Q	*Caudal, aplicada simultaneidad (Q_b x K)*	P_{ent}	*Presión de entrada*
h	*Desnivel*	P_{sal}	*Presión de salida*

Tubos de alimentación

Tubo de polietileno PE 100, PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2

Cálculo hidráulico de los tubos de alimentación												
Tramo	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
2-3	1.52	1.83	3.24	0.57	1.84	-0.30	20.40	25.00	1.56	0.29	34.94	34.46

Abreviaturas utilizadas

L_r	*Longitud medida sobre planos*	D_{int}	*Diámetro interior*
L_t	*Longitud total de cálculo (L_r + L_{eq})*	D_{com}	*Diámetro comercial*
Q_b	*Caudal bruto*	v	*Velocidad*
K	*Coeficiente de simultaneidad*	J	*Pérdida de carga del tramo*
Q	*Caudal, aplicada simultaneidad (Q_b x K)*	P_{ent}	*Presión de entrada*
h	*Desnivel*	P_{sal}	*Presión de salida*

Instalaciones particulares

Instalaciones particulares

Tubo multicapa de polietileno reticulado/aluminio/polietileno reticulado de alta densidad (PE-X/Al/PE-X), con barrera de oxígeno, según UNE-EN ISO 21003-1

Cálculo hidráulico de las instalaciones particulares													
Tramo	T_{tub}	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
3-4	Instalación interior (F)	6.87	8.24	3.24	0.57	1.84	0.00	15.50	20.00	2.71	5.03	34.46	29.42
4-5	Instalación interior (F)	7.04	8.45	2.52	0.63	1.59	6.98	15.50	20.00	2.34	3.93	29.42	18.51
5-6	Instalación interior (F)	1.90	2.28	1.80	0.72	1.29	1.90	15.50	20.00	1.90	0.73	18.51	15.89
6-7	Instalación interior (F)	3.34	4.01	1.08	0.86	0.92	3.00	15.50	20.00	1.36	0.69	15.89	12.20
7-8	Instalación interior (F)	0.51	0.61	0.72	0.95	0.69	0.00	15.50	20.00	1.01	0.06	12.20	11.64
8-9	Cuarto húmedo (F)	2.27	2.72	0.72	0.95	0.69	0.00	10.00	14.00	2.43	2.37	11.64	9.27
9-10	Puntal (F)	3.16	3.79	0.36	1.00	0.36	-2.10	10.00	14.00	1.27	1.01	9.27	10.36

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

Cálculo hidráulico de las instalaciones particulares

Tramo	T_{tub}	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (m^3/h)	K	Q (m^3/h)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)

Abreviaturas utilizadas

T_{tub}	*Tipo de tubería: F (Agua fría), C (Agua caliente)*	D_{int}	*Diámetro interior*
L_r	*Longitud medida sobre planos*	D_{com}	*Diámetro comercial*
L_t	*Longitud total de cálculo (L_r + L_{eq})*	v	*Velocidad*
Q_b	*Caudal bruto*	J	*Pérdida de carga del tramo*
K	*Coeficiente de simultaneidad*	P_{ent}	*Presión de entrada*
Q	*Caudal, aplicada simultaneidad (Q_b x K)*	P_{sal}	*Presión de salida*
h	*Desnivel*		

Instalación interior: Llave de abonado (Llave de abonado)

Punto de consumo con mayor caída de presión (Lvb_AF): Lavabo con grifo monomando (agua fría)

1.4.2 SANEAMIENTO.

Consideraremos que la red general de saneamiento para el edificio será común para las aguas residuales y pluviales, acometiendo tanto unas como otras a la red pública de alcantarillado.

Las recogidas de los desagües de los aparatos sanitarios de los núcleos húmedos se realizarán con tuberías de PVC, según norma UNE-EN 1.329-1, de los distintos diámetros y según las salidas de los mismos. Estos desagües irán a un bote sifónico del cual se vierte directamente a las bajantes. Los aparatos sanitarios como inodoros, vertederos y los urinarios vierten directamente a las bajantes al paso de los sifones propios de los aparatos. En las recogidas de los aparatos sanitarios que no fuera necesario instalar bote sifónico, se instalará sifón individual con conexión directa a dicha red.

Las redes generales de distribución y recogidas de aguas fecales en el edificio: serán de PVC Clase “B” fabricadas según norma UNE-EN 1.329-1 e irán enterradas, en zanjas de obra, por la planta baja hasta su conexión a la red general de alcantarillado.

En la conexión de la salida de la red general interior de aguas fecales con el saneamiento general exterior se dispondrá de una arqueta sifónica, con tapa, de PVC registrable.

Las redes para las recogidas de las aguas pluviales en el edificio serán de PVC, Clase “B” fabricadas según normas UNE-EN 1.329-1, recogiendo el agua mediante canalones perimetrales y sumideros sifónicos en la cubierta de instalaciones.

Desagües
Los desagües de los aparatos sanitarios serán de policloruro de polivinilo, fabricados según:

- TUBERÍA PVC FECAL: UNE 53114 PARTE II.
- TUBERÍA PVC SANEAMIENTO: UNE 53332/81.
- TUBERÍA PVC PLUVIAL: UNE 53114 PARTE I Y II.
- TUBERÍA PVC VENTILACIÓN: FUERA DE NORMAS.
- TUBERÍA PVC PRESIÓN: UNE 53112, ISO-DIS 4422.
- ACCESORIOS PVC DESAGÜES: UNE 53114 PARTE I.
- ACCESORIOS PVC SANEAMIENTOS: UNE 53332.

Tanto los desagües como sus juntas, deberán soportar una presión hidrostática interior, de 2 atmósferas. Todos los desagües de los aparatos sanitarios llevarán un sifón individual.
Los desagües del lavabo, bañera y ducha, acometerán directamente al bote sifónico.

Los esquemas de distribuciones de las redes de fecales y pluviales se definen en los planos de saneamiento de las diferentes plantas.

1.4.2.1. ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN

Tuberías para aguas residuales

Red de pequeña evacuación
Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1, unión pegada con adhesivo.

Bajantes
Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1, unión pegada con adhesivo.
Tubería para ventilación primaria de la red de evacuación de aguas, de PVC, unión pegada con adhesivo.

Tuberías para aguas pluviales

Red de pequeña evacuación
Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1, unión pegada con adhesivo.

Canalones y bajantes
Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, color gris claro, según UNE-EN 607.
Bajante circular de PVC con óxido de titanio, color gris claro, según UNE-EN 12200-1.

Bajantes
Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1, unión pegada con adhesivo.

Sumideros longitudinales
Sumidero longitudinal de fábrica, con rejilla y marco de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433.

Canaletas de drenaje
Canaleta prefabricada de hormigón polímero con rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124.

Colectores
Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², según UNE-EN 1401-1, con junta elástica.
Colector suspendido de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1, unión pegada con adhesivo.

Tuberías para aguas mixtas

Colectores
Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², según UNE-EN 1401-1, con junta elástica.
Colector suspendido de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1, unión pegada con adhesivo.

Acometida
Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², según UNE-EN 1401-1, pegado mediante adhesivo.

1.4.2.2. DIMENSIONADO DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

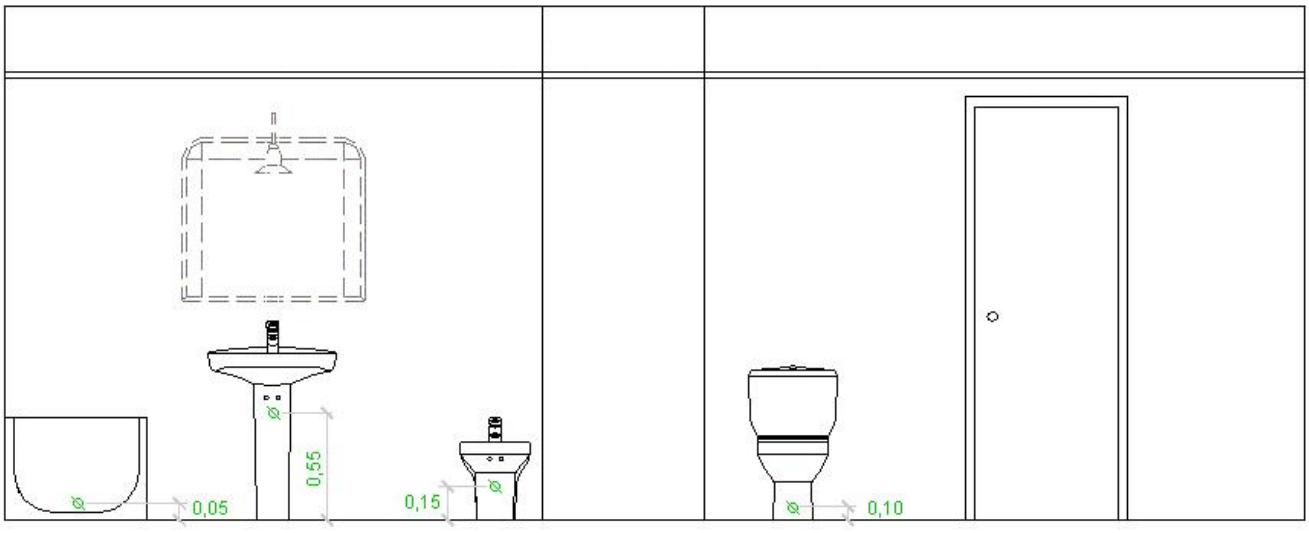
Red de aguas residuales

Red de pequeña evacuación

La adjudicación de unidades de desagüe a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la siguiente tabla, en función del uso (privado o público).

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe		Diámetro mínimo para el sifón y la derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro con cisterna	4	5	100	100
Inodoro con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario con pedestal	-	4	-	50
Urinario suspendido	-	2	-	40
Urinario en batería	-	3.5	-	-
Fregadero doméstico	3	6	40	50
Fregadero industrial	-	2	-	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero	1	3	40	50
Lavavajillas doméstico	3	6	40	50
Lavadora doméstica	3	6	40	50
Cuarto de baño (Inodoro con cisterna)	7	-	100	-
Cuarto de baño (Inodoro con fluxómetro)	8	-	100	-
Cuarto de aseo (Inodoro con cisterna)	6	-	100	-
Cuarto de aseo (Inodoro con fluxómetro)	8	-	100	-

Los diámetros indicados en la tabla son válidos para ramales individuales cuya longitud no sea superior a 1,5 m.





Ramales colectores

Para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante, según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector, se ha utilizado la tabla siguiente:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
100	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1150	1680

Bajantes

El dimensionado de las bajantes se ha realizado de acuerdo con la siguiente tabla, en la que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de unidades de desagüe y el diámetro que le corresponde a la bajante, siendo el diámetro de la misma constante en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar desde cada ramal en la bajante:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal, para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal, para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1100	280	200
160	1208	2240	1120	400
200	2200	3600	1680	600
250	3800	5600	2500	1000
315	6000	9240	4320	1650

Los diámetros mostrados, obtenidos a partir de la tabla 4.4 (CTE DB HS 5), garantizan una variación de presión en la tubería menor que 250 Pa, así como un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no supera un tercio de la sección transversal de la tubería.

Las desviaciones con respecto a la vertical se han dimensionado con igual sección a la bajante donde acometen, debido a que forman ángulos con la vertical inferiores a 45°.

Colectores

El diámetro se ha calculado a partir de la siguiente tabla, en función del número máximo de unidades de desagüe y de la pendiente:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1056	1300
200	1600	1920	2300
250	2900	3520	4200
315	5710	6920	8290
350	8300	10000	12000

Los diámetros mostrados, obtenidos de la tabla 4.5 (CTE DB HS 5), garantizan que, bajo condiciones de flujo uniforme, la superficie ocupada por el agua no supera la mitad de la sección transversal de la tubería.

1.4.2.2.1. DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS FECALES

DERIVACIONES INDIVIDUALES.
La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en función del uso privado o público según la tabla siguiente:

Dimensionado

Red de aguas residuales

Red de pequeña evacuación

Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Qb (m^3/h)	K	Qs (m^3/h)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
5-6	0.51	1.00	7.00	110	11.84	1.00	11.84	46.78	0.85	104	110
6-7	3.16	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
6-8	1.33	2.00	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110
14-15	1.20	1.00	7.00	110	11.84	1.00	11.84	46.78	0.85	104	110
15-16	0.69	8.40	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110
15-17	2.88	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
18-19	1.18	1.00	7.00	110	11.84	1.00	11.84	46.78	0.85	104	110
19-20	0.70	8.33	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110
19-21	2.90	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
22-23	1.03	1.00	7.00	110	11.84	1.00	11.84	46.78	0.85	104	110
23-24	1.51	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
23-25	0.63	4.77	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110
32-33	2.61	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40

Abreviaturas utilizadas

L	*Longitud medida sobre planos*	Qs	*Caudal con simultaneidad (Qb x k)*
i	*Pendiente*	Y/D	*Nivel de llenado*
UDs	*Unidades de desagüe*	v	*Velocidad*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
Qb	*Caudal bruto*	D_{com}	*Diámetro comercial*
K	*Coeficiente de simultaneidad*		

Bajantes

Ref.	L (m)	UDs	D_{min} (mm)	Cálculo hidráulico					
				Qb (m^3/h)	K	Qs (m^3/h)	r	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
13-14	3.63	21.00	110	35.53	0.45	15.89	0.183	104	110
14-18	3.65	14.00	110	23.69	0.58	13.68	0.168	104	110
18-22	1.90	7.00	110	11.84	1.00	11.84	0.154	104	110
29-30	3.63	2.00	50	3.38	1.00	3.38	0.285	44	50
30-31	3.65	2.00	50	3.38	1.00	3.38	0.285	44	50
31-32	1.90	2.00	50	3.38	1.00	3.38	0.285	44	50

Abreviaturas utilizadas

Ref.	*Referencia en planos*	K	*Coeficiente de simultaneidad*
L	*Longitud medida sobre planos*	Qs	*Caudal con simultaneidad (Qb x k)*
UDs	*Unidades de desagüe*	r	*Nivel de llenado*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
Qb	*Caudal bruto*	D_{com}	*Diámetro comercial*

Bajantes con ventilación primaria

Ref.	L (m)	UDs	D_{min} (mm)	Q_t (m^3/h)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
6-12	13.94	7.00	75	11.84	73	75

Bajantes con ventilación primaria						
Ref.	L (m)	UDs	D_{min} (mm)	Q_t (m³/h)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)

Abreviaturas utilizadas

Ref.	*Referencia en planos*	Q_t	*Caudal total*
L	*Longitud medida sobre planos*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
UDs	*Unidades de desagüe*	D_{com}	*Diámetro comercial*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*		

Colectores											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Qb (m³/h)	K	Qs (m³/h)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
4-5	2.02	6.41	28.00	110	47.38	0.38	17.91	35.23	1.87	104	110
5-13	1.37	4.99	21.00	110	35.53	0.45	15.89	35.34	1.66	104	110
28-29	0.34	6.39	2.00	50	3.38	1.00	3.38	49.67	1.25	44	50

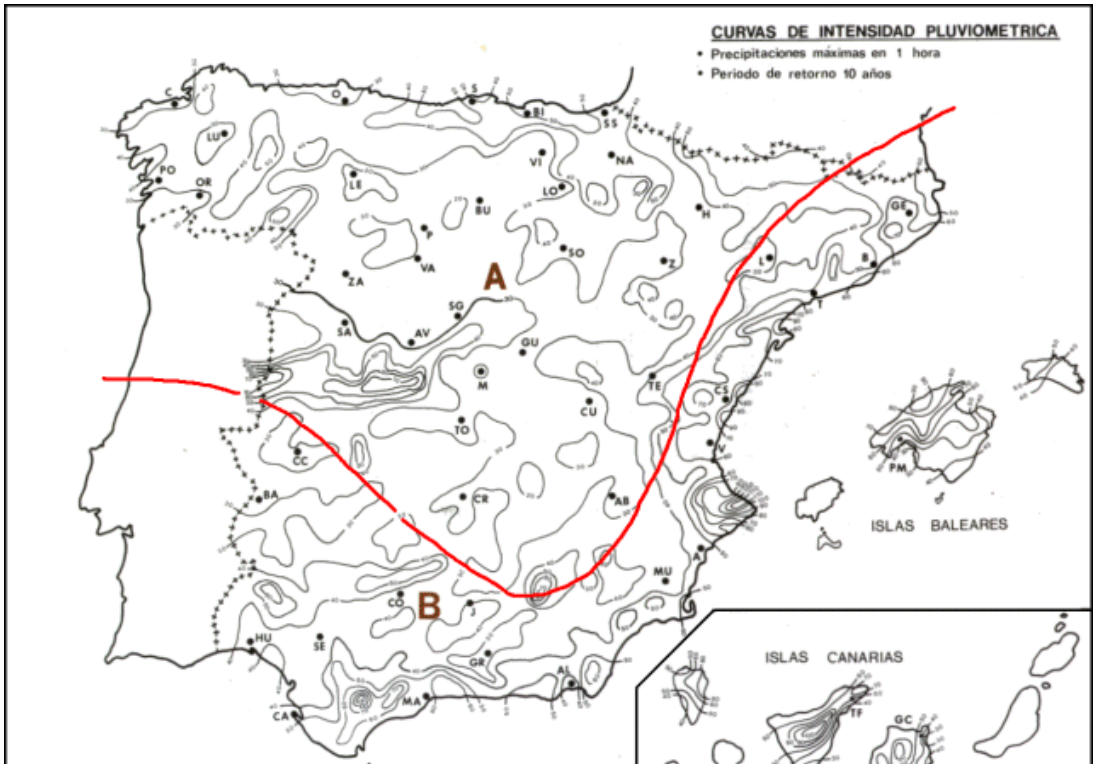
Abreviaturas utilizadas

L	*Longitud medida sobre planos*	Qs	*Caudal con simultaneidad (Qb x k)*
i	*Pendiente*	Y/D	*Nivel de llenado*
UDs	*Unidades de desagüe*	v	*Velocidad*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
Qb	*Caudal bruto*	D_{com}	*Diámetro comercial*
K	*Coeficiente de simultaneidad*		

1.4.2.2.2. DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES.

El dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales se establecerá en función de los valores de intensidad, duración y frecuencia de la lluvia del mapa de intensidad pluviométrica.



Red de aguas pluviales

Red de pequeña evacuación

El número mínimo de sumideros, en función de la superficie en proyección horizontal de la cubierta a la que dan servicio, se ha calculado mediante la siguiente tabla:

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100 £ S < 200	3
200 £ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

Canalones

El diámetro nominal del canalón con sección semicircular de evacuación de aguas pluviales, para una intensidad pluviométrica dada (100 mm/h), se obtiene de la tabla siguiente, a partir de su pendiente y de la superficie a la que da servicio:

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2) Pendiente del canalón				Diámetro nominal del canalón (mm)
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Régimen pluviométrico: 220 mm/h

Se ha aplicado el siguiente factor de corrección a las superficies equivalentes:

siendo:

f: factor de corrección

i: intensidad pluviométrica considerada

La sección rectangular es un 10% superior a la obtenida como sección semicircular.

Bajantes

El diámetro correspondiente a la superficie en proyección horizontal servida por cada bajante de aguas pluviales se ha obtenido de la tabla siguiente.

Superficie de cubierta en proyección horizontal(m^2)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1544	160
2700	200

Los diámetros mostrados, obtenidos a partir de la tabla 4.8 (CTE DB HS 5), garantizan una variación de presión en la tubería menor que 250 Pa, así como un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no supera un tercio de la sección transversal de la tubería.

Régimen pluviométrico: 220 mm/h

Igual que en el caso de los canalones, se aplica el factor 'f' correspondiente.

Colectores

El diámetro de los colectores de aguas pluviales para una intensidad pluviométrica de 100 mm/h se ha obtenido, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve, de la siguiente tabla:

Superficie proyectada (m^2) Pendiente del colector			Diámetro nominal del colector (mm)
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1228	160
1070	1510	2140	200
1920	2710	3850	250
2016	4589	6500	315

Los diámetros mostrados, obtenidos de la tabla 4.9 (CTE DB HS 5), garantizan que, en régimen permanente, el agua ocupa la totalidad de la sección transversal de la tubería.

2.1.3.- Colectores mixtos

Para dimensionar los colectores de tipo mixto se han transformado las unidades de desagüe correspondientes a las aguas residuales en superficies equivalentes de recogida de aguas, y se ha sumado a las correspondientes de las aguas pluviales. El diámetro de los colectores se ha obtenido en función de su pendiente y de la superficie así obtenida, según la tabla anterior de dimensionado de colectores de aguas pluviales.

La transformación de las unidades de desagüe en superficie equivalente para un régimen pluviométrico de 100 mm/h se ha efectuado con el siguiente criterio:

- si el número de unidades de desagüe es menor o igual que 250, la superficie equivalente es de 90 m²;
- si el número de unidades de desagüe es mayor que 250, la superficie equivalente es de 0,36 x nº UD m².

Régimen pluviométrico: 220 mm/h

Se ha aplicado el siguiente factor de corrección a las superficies equivalentes:

siendo:

f: factor de corrección

i: intensidad pluviométrica considerada

Redes de ventilación

Ventilación primaria

La ventilación primaria tiene el mismo diámetro que el de la bajante de la que es prolongación, independientemente de la existencia de una columna de ventilación secundaria. Se mantiene así la protección del cierre hidráulico.

1.4.2.2.3. CÁLCULO DE TRAMOS

Canalones

Tramo	A (m^2)	L (m)	i (%)	D_{min} (mm)	I (mm/h)	C	Cálculo hidráulico	
							Y/D (%)	v (m/s)
39-40	48.02	7.29	2.00	125	220.00	1.00	-	-
47-48	61.07	4.27	3.00	125	220.00	1.00	-	-
53-54	54.40	4.05	2.50	125	220.00	1.00	-	-
59-60	26.48	6.85	0.50	125	220.00	1.00	-	-

Abreviaturas utilizadas

A	*Área de descarga al canalón*	I	*Intensidad pluviométrica*
L	*Longitud medida sobre planos*	C	*Coeficiente de escorrentía*
i	*Pendiente*	Y/D	*Nivel de llenado*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	v	*Velocidad*

Bajantes (canalones)

Ref.	A (m^2)	D_{min} (mm)	I (mm/h)	C	Cálculo hidráulico			
					Q (m^3/h)	f	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
35-36	48.02	80	220.00	1.00	10.56	0.233	77	80
36-37	48.02	80	220.00	1.00	10.56	0.233	77	80
37-38	48.02	80	220.00	1.00	10.56	0.233	77	80
38-39	48.02	80	220.00	1.00	10.56	0.233	77	80
43-44	61.07	80	220.00	1.00	13.44	0.269	77	80
44-45	61.07	80	220.00	1.00	13.44	0.269	77	80
45-46	61.07	80	220.00	1.00	13.44	0.269	77	80
46-47	61.07	80	220.00	1.00	13.44	0.269	77	80
49-50	54.40	80	220.00	1.00	11.97	0.251	77	80
50-51	54.40	80	220.00	1.00	11.97	0.251	77	80
51-52	54.40	80	220.00	1.00	11.97	0.251	77	80
52-53	54.40	80	220.00	1.00	11.97	0.251	77	80
55-56	26.48	80	220.00	1.00	5.83	0.163	77	80
56-57	26.48	80	220.00	1.00	5.83	0.163	77	80
57-58	26.48	80	220.00	1.00	5.83	0.163	77	80
58-59	26.48	80	220.00	1.00	5.83	0.163	77	80

Abreviaturas utilizadas

A	*Área de descarga a la bajante*	Q	*Caudal*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	f	*Nivel de llenado*
I	*Intensidad pluviométrica*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
C	*Coeficiente de escorrentía*	D_{com}	*Diámetro comercial*

Colectores

Tramo	L (m)	i (%)	D_{min} (mm)	Q_c (m^3/h)	Cálculo hidráulico			
					Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
28-35	0.23	9.46	90	10.56	32.55	1.89	84	90
27-41	6.15	1.00	125	25.40	59.71	1.03	119	125
41-42	3.87	1.00	110	13.44	50.34	0.88	104	110
42-43	6.27	1.00	110	13.44	50.34	0.88	104	110
41-49	4.20	2.41	90	11.97	50.81	1.19	84	90
3-55	4.10	6.42	90	5.83	26.47	1.39	84	90

Abreviaturas utilizadas

L	*Longitud medida sobre planos*	Y/D	*Nivel de llenado*
i	*Pendiente*	v	*Velocidad*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
Q_c	*Caudal calculado con simultaneidad*	D_{com}	*Diámetro comercial*

Colectores mixtos

Colectores											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Qb (m^3/h)	K	Qs (m^3/h)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
1-2	1.03	2.00	30.00	160	92.56	0.65	59.74	54.21	1.65	152	160
2-3	1.47	1.50	30.00	160	92.56	0.65	59.74	58.29	1.48	154	160
3-4	6.55	1.00	30.00	160	86.73	0.62	53.92	62.24	1.24	154	160
4-27	1.00	3.50	2.00	125	39.35	1.00	39.35	53.05	1.84	119	125
27-28	3.67	3.85	2.00	110	13.95	1.00	13.95	35.34	1.45	104	110

Abreviaturas utilizadas

L	*Longitud medida sobre planos*	Qs	*Caudal con simultaneidad (Qb x k)*
i	*Pendiente*	Y/D	*Nivel de llenado*
UDs	*Unidades de desagüe*	v	*Velocidad*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
Qb	*Caudal bruto*	D_{com}	*Diámetro comercial*
K	*Coeficiente de simultaneidad*		

Dimensionamiento hidráulico

El caudal se ha calculado mediante la siguiente formulación:

- Residuales (UNE-EN 12056-2)

siendo:

Qtot: caudal total (l/s)
Qww: caudal de aguas residuales (l/s)
Qc: caudal continuo (l/s)
Qp: caudal de aguas residuales bombeado (l/s)

siendo:

K: coeficiente por frecuencia de uso
Sum(UD): suma de las unidades de descarga

- Pluviales (UNE-EN 12056-3)

siendo:

Q: caudal (l/s)
C: coeficiente de escorrentía
I: intensidad (l/s.m^2)
A: área (m^2)

Las tuberías horizontales se han calculado con la siguiente formulación:

Se ha verificado el diámetro empleando la fórmula de Manning:

siendo:

Q: caudal (m^3/s)
n: coeficiente de manning
A: área de la tubería ocupada por el fluido (m^2)
R_h: radio hidráulico (m)
i: pendiente (m/m)

Las tuberías verticales se calculan con la siguiente formulación:

Residuales

Se ha verificado el diámetro empleando la fórmula de Dawson y Hunter:

siendo:

Q: caudal (l/s)
r: nivel de llenado
D: diámetro (mm)

Pluviales (UNE-EN 12056-3)

Se ha verificado el diámetro empleando la fórmula de Wyly-Eaton:

siendo:

Q_{RWP}: caudal (l/s)

k_b: rugosidad (0.25 mm)

d_i: diámetro (mm)

f: nivel de llenado

1.4.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN

1.4.3.1. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

Nº	CARACTERISTICAS INSTALACION	SEGÚN PROYECTO
01	TITULAR	Excmo. Ayuntamiento de el Fondo de les Neus
02	EMPLAZAMIENTO	Plaza de la Villa, 6
03	MUNICIPIO	HONDÓN DE LAS NIEVES
04	PROVINCIA	ALICANTE
05	USO	OFICINA CON PRESENCIA DE PÚBLICO – LOCAL DE PÚBLICA CONCURRENCIA
06	POTENCIA A CONTRATAR	50 A <> 34,64 Kw
07	TENSIÓN	230/400 V
08	PRESUPUESTO INSTALACIÓN	70.739,85 €
09	CONDUCTORES	CABLES COBRE, UNE 21031, 07Z1-K, RZ1-K 0,6/1Kv
10	TUBOS PROTECTORES	PLASTICO FLEX: 16 ∅ + 20 ∅ + 25 ∅ + 20 ∅ + 20 ∅
11	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	ANILLO CONDUCTOR COBRE DE 35 mm2 DE SECCION
12	TIPO DE CANALIZACIÓN	BANDEJA PVC, EMPOTRADA BAJO TUBO
13	LÍNEA GENERAL ALIMENTACIÓN	NO EXISTE
14	DERIVACIÓN INDIVIDUAL	4x16 mm^2 + TT- ∅ 40 - Cu – RZ1 EMPOTRADA
15	CONEXIÓN EQUIPOTENCIAL DE BAÑO	Sí
16	ACOMETIDA	AÉREA A INSTALAR POR IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.
17	CPM/AS	PROTECCIÓN Y MEDIDA SUMINISTRO MONOFÁSICO
18	INSTALACIONES ESPECIALES	CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN Y ASCENSOR

1.4.3.2 OBJETO DEL PROYECTO

La presente Memoria de Instalación Eléctrica en B.T. forma parte del Proyecto Básico y de Ejecución de Remodelación y Ampliación de Ayuntamiento, situado en la Plaza de la Villa, 6 de el Fondo de les Neus (Alicante), cuyo titular es el Excmo. Ayuntamiento de el Fondo de les Neus y promueve la Excma. Diputación Provincial de Alicante. El edificio consta de planta baja, primera, segunda y cubierta.

Tiene por objeto el presente Proyecto:

a) El definir las características técnicas y económicas, mínimas necesarias para la ejecución de las instalaciones eléctricas en B.T. de Remodelación del Ayuntamiento.
b) Solicitar de la GENERALITAT VALENCIANA - Consellería d´Indústria, Comerç i Innovació - Servei Territorial d´Indústria i Innovació, que de acuerdo con lo establecido en la normativa aplicable, se realicen las actuaciones oportunas según el trámite especificado.

1.4.3.3. REGLAMENTACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS CONSIDERADAS

Este proyecto, cumple con los Reglamentos y Normas, siguientes:

1 Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. (Aprobado por R.D. 3275/1982 de 12 de Noviembre) e Instrucciones Técnicas Complementarias.
2 Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. Real Decreto 842/2002 de 02 de agosto.
3 Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía Eléctrica.
4 Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. (R.D. 3151/1968).
5 Ley 54/1997 de 27 de Noviembre, de Regulación del Sector Eléctrico.
6 R.D. 1955/2000, de 1 Diciembre, por la que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimiento de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
7 Reglamento sobre Acometidas Eléctricas. Aprobado por RD 2949/1982, de 15 de octubre. BOE: 12-11-1991.
8 Contenido Mínimo en Proyectos. EE-7 Locales (Excluidos los destinados a usos industriales y a viviendas) 07/2003.
9 Orden de 27 de marzo de 1.991 de la Consellería de Industria, Comercio y Turismo, sobre Extensión en Redes Eléctricas. D.O.G.V. de 3 de mayo de1.991.
10 Norma Técnica para Instalaciones de enlace en edificios destinados preferentemente a viviendas. (NTE-IEEV) Aprobada por Orden de la Consellería de Industria, Comercio y Turismo, de 25 de julio de 1.980. D.O.G.V. de 20 de noviembre de 1.989.
11 Evaluación y obligatoriedad de estudio sobre el Impacto Ambiental. Aprobado por Real Decreto Ley 1302/86 de 28 de junio. B.O.E. de 23 de junio de 1.986.
12 Reglamento para la Ejecución del Real Decreto Ley 1302/86. Aprobado por R. D. 1131/1988, de 30 de septiembre, BOE de 5 de octubre de 1988.
13 Ley 2/1989 de 3 de marzo, de la Generalitat Valenciana de Impacto Ambiental. BOE de 26 de abril de 1989.
14 Ley 3/1993, de 9 de diciembre de las Cortes Valencianas. Ley Forestal.
15 Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento para la Ejecución de la Ley de 3 de marzo de Impacto Ambiental.
16 Normas UNE de obligado cumplimiento y recomendaciones UNESA que sean de aplicación.
17 Condicionados que puedan ser emitidos por Organismos afectados por las instalaciones.
18 Normas Particulares de las Compañías Suministradoras.
19 Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. O. M. de 9-marzo-1971.
20 Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, sobre Condiciones de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
21 Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales. Real Decreto 614/2001 de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

1.4.3.4. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La instalación en su conjunto está formada por:

1.3.3.4.1. ACOMETIDA

1.3.3.4.2. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA CON ARMARIO DE SECCIONAMIENTO

1.3.3.4.3. DERIVACIÓN INDIVIDUAL

1.3.3.4.4. INSTALACIÓN INTERIOR EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA. ITC-BT 28.

y que seguidamente se describen.

1.4.3.4.1. ACOMETIDA

La acometida, será en B.T. mediante trenzado aéreo por fachada y a realizar por la empresa distribuidora de la zona IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

1.4.3.4.2. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA CON ARMARIO DE SECCIONAMIENTO

Conjunto (CPM) formado por dos envolventes de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio con cierre triangular con enclavamiento por candado.

En el armario superior se ubicarán los dispositivos necesarios para la protección y medida de un suministro monofásico para vivienda unifamiliar.

En el armario inferior de seccionamiento AS, se ubicarán los dispositivos de seccionamiento y protección de la red de distribución.

1.4.3.4.3. DERIVACIÓN INDIVIDUAL (ITC-BT 15)

En el presente proyecto, consiste en la parte de la instalación que parte desde la Caja General de Protección y Medida hasta el Cuadro general de protección del edificio, desde el cual se suministra energía eléctrica a la instalación del usuario.

Estará constituida por cables de cobre no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5 o a la norma UNE 211002 (según la tensión asignada) cumplen con esta prescripción.

Se ha proyectado una derivación individual de las características siguientes:

- Instalación: Empotrada bajo forjado de planta baja.
- Longitud: 25 m.
- Sección: 4x16 mm^2 + TT.
- Conductor: Cobre.
- Tensión aislamiento conductor: RZ1-K 0,6/1KV, UNE 21123-4.
- Tensión: 230/400 V.
- Diámetro del tubo: 40 mm, doble capa.
- Fusibles de seguridad en CPM: 80 A.
- Caída de tensión: < 1,5 % Para el caso de derivaciones individuales en suministros para un único usuario en que no exista línea general de alimentación.

Para la protección contra cortocircuitos de las derivaciones individuales, se instalarán fusibles de la clase "gl" del tipo cilíndrico para calibres no superiores a 100 A y del tipo de cuchilla para calibres superiores.

1.4.3.4.4. INSTALACIÓN INTERIOR EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA (ITC-BT 28)

El edificio para Ayuntamiento está incluido en la ITC-BT-28. Instalaciones en locales de pública concurrencia. Locales de reunión, trabajo y uso sanitarios. Si la ocupación prevista es de más de 50 personas: oficinas con presencia de público, centros culturales. Cualquiera que sea su ocupación: Salas de conferencias y congresos.

PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL

Dispondrá de una acometida individual. El cuadro general se colocará en el punto más próximo posible de la entrada de la línea de distribución, en un armario destinado para tal fin en la Entrada-multifunción en la zona de Registro. Dispondrá a su vez de Interruptor General Magnetotérmico de 50 A, 4P y un poder de corte de 6 kA.

Los aparatos receptores que consuman más de 15 amperios se alimentarán directamente desde el cuadro general o desde los secundarios.

En el cuadro general, se dispondrán los dispositivos de mando y protección para cada una de los circuitos eléctricos. Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro, se colocará una placa indicadora del circuito al que pertenecen.

En las dependencias donde se reúna un gran número de público (Entrada-multifunción, Salón-multifunción y pasillos), el número de líneas y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar, deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas, no afecte a más de la tercera parte del total de las lámparas instaladas alimentadas por dichas líneas.

CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

Destinado a la protección y distribución de las líneas de llegada y de salida, destinadas a las acometidas para los receptores. Las instalaciones de locales de pública concurrencia, cumplirán las condiciones de carácter general que a continuación se señalan:

a) El cuadro general de distribución deberá colocarse en el punto más próximo posible de la entrada de la acometida o derivación individual y se colocará junto o sobre él, los dispositivos de mando y protección. Cuando no sea posible la instalación del cuadro general en este punto, se instalará en dicho punto un dispositivo de mando y protección.

Los aparatos receptores que consuman más de 16 amperios se alimentarán directamente desde el cuadro general o desde los secundarios.

b) El cuadro general de distribución e, igualmente los cuadros secundarios se instalarán en lugares a los que no tenga acceso el público y que estarán separados de los locales donde exista un peligro acusado de incendio o de pánico por medio de elementos a prueba de incendios y puertas no propagadoras del fuego. Se colocarán dentro de armarios de madera con llave.

c) En el cuadro general de distribución y en los secundarios se dispondrán dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y de alimentación directa a receptores.

Cerca de cada una de los interruptores del cuadro se colocará una placa indicadora del circuito al que pertenecen.

CARACTERÍSTICAS Y COMPOSICIÓN

Se ha proyectado la instalación de Interruptores Automáticos:

Interruptores Automáticos curva C 6 kA de PdC, UNE–EN 60.898, para la protección de las líneas contra las sobrecargas y contra los cortocircuitos, marca Legrand o equivalente.

CUADRO GENERAL B.T.

Esquemas	Tipo	P Dem (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Protecciones Línea
C.G.B.T. AYTO. HONDÓN	T	27.59	1.00	Puente	Legrand Lexic DX-h Curva C In: 50 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 10 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV RZ1 0,6/1 kV Cobre Flexible 3 x 16 mm² N: RZ1 0,6/1 kV Cobre Flexible 16 mm² P: RZ1 0,6/1 kV Cobre Flexible 16 mm²
Diferencial 1	M	1.44	1.00	Puente	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)
					H07Z1 H07Z1 Cobre Flexible 2 x 10 mm² P: H07Z1 Cobre Flexible 10 mm²
Alumbrado + Emerg. 1	M	0.15	1.00	30.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3 Legrand Lexic Int-seccionador Ie: 20 A; Ue: 400 V
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Alumbrado + Emerg. 2	M	1.29	1.00	42.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3 Legrand Lexic Int-seccionador Ie: 20 A; Ue: 400 V
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 2.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 2.5 mm²
Diferencial 2	M	1.00	1.00	Puente	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)
					H07Z1 H07Z1 Cobre Flexible 2 x 10 mm² P: H07Z1 Cobre Flexible 10 mm²
Alumbrado + Emerg. 3	M	0.15	1.00	30.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3 Legrand Lexic Int-seccionador Ie: 20 A; Ue: 400 V
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Alumbrado + Emerg. 4	M	0.85	1.00	22.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3 Legrand Lexic Int-seccionador Ie: 20 A; Ue: 400 V
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Diferencial 3	M	0.63	1.00	Puente	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)
					H07Z1 H07Z1 Cobre Flexible 2 x 10 mm² P: H07Z1 Cobre Flexible 10 mm²
Alumbrado + Emerg. 5	M	0.15	1.00	30.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3 Legrand Lexic Int-seccionador Ie: 20 A; Ue: 400 V

Esquemas	Tipo	P Dem (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Protecciones Línea
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Alumbrado + Emerg. 6	M	0.48	1.00	22.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Diferencial 4	M	0.59	1.00	Puente	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)
					H07Z1 H07Z1 Cobre Flexible 2 x 10 mm² P: H07Z1 Cobre Flexible 10 mm²
Alumbrado + Emerg. 7	M	0.38	1.00	34.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Alumbrado + Emerg. 8	M	0.21	1.00	12.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Diferencial 5	M	1.23	1.00	Puente	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)
					H07Z1 H07Z1 Cobre Flexible 2 x 10 mm² P: H07Z1 Cobre Flexible 10 mm²
Alumbrado + Emerg. 9	M	0.38	1.00	25.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Alumbrado + Emerg. 10	M	0.85	1.00	22.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3 Legrand Lexic Int-seccionador Ie: 20 A; Ue: 400 V
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Diferencial 6	M	1.21	1.00	Puente	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)
					H07Z1 H07Z1 Cobre Flexible 2 x 10 mm² P: H07Z1 Cobre Flexible 10 mm²
Alumbrado + Emerg. 11	M	0.29	1.00	37.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Alumbrado + Emerg. 12	M	0.20	1.00	15.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Alumbrado + Emerg. 13	M	0.72	1.00	24.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3 Legrand Lexic Int-seccionador Ie: 20 A; Ue: 400 V
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Diferencial 7	M	1.80	1.00	Puente	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)

Esquemas	Tipo	P Dem (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Protecciones Línea
					H07Z1 H07Z1 Cobre Flexible 2 x 10 mm² P: H07Z1 Cobre Flexible 10 mm²
T.C. Otros Usos 1	M	1.00	1.00	12.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 2.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 2.5 mm²
T.C. Otros Usos 2	M	0.80	1.00	25.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 2.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 2.5 mm²
Diferencial 8	M	1.40	1.00	Puente	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)
					H07Z1 H07Z1 Cobre Flexible 2 x 10 mm² P: H07Z1 Cobre Flexible 10 mm²
T.C. Otros Usos 3	M	0.60	1.00	28.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 2.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 2.5 mm²
T.C. Otros Usos 4	M	0.80	1.00	28.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 2.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 2.5 mm²
Diferencial 9	M	1.20	1.00	Puente	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)
					H07Z1 H07Z1 Cobre Flexible 2 x 10 mm² P: H07Z1 Cobre Flexible 10 mm²
T.C. Otros Usos 5	M	0.60	1.00	35.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 2.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 2.5 mm²
T.C. Otros Usos 6	M	0.60	1.00	38.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 2.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 2.5 mm²
Diferencial 10	M	1.10	1.00	Puente	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)
					H07Z1 H07Z1 Cobre Flexible 2 x 10 mm² P: H07Z1 Cobre Flexible 10 mm²
T.C. Otros Usos 7	M	0.50	1.00	25.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 2.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 2.5 mm²
Secamanos 1	M	0.60	1.00	15.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 2.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 2.5 mm²
Diferencial 11	M	0.65	1.00	Puente	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)
					H07Z1 H07Z1 Cobre Flexible 2 x 10 mm² P: H07Z1 Cobre Flexible 10 mm²

Esquemas	Tipo	P Dem (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Protecciones Línea
Clima 1	M	0.30	1.00	30.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 2.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 2.5 mm²
Clima 2	M	0.36	1.00	34.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 2.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 2.5 mm²
Diferencial 12	M	1.19	1.00	Puente	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)
					H07Z1 H07Z1 Cobre Flexible 2 x 10 mm² P: H07Z1 Cobre Flexible 10 mm²
Clima 3	M	0.42	1.00	37.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 2.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 2.5 mm²
Ventilación 1	M	0.77	1.00	22.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 2.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 2.5 mm²
Diferencial 13	T	11.40	1.00	Puente	Legrand DX Clase AC Instantáneos In: 40 A; Un: 400 V; Id: 30 mA; (I)
					H07Z1 H07Z1 Cobre Flexible 3 x 10 mm² N: H07Z1 Cobre Flexible 10 mm² P: H07Z1 Cobre Flexible 10 mm²
Clima 4	T	11.40	1.00	22.0	Legrand Lexic DX Curva C In: 40 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV RZ1 0,6/1 kV Cobre Flexible 3 x 16 mm² N: RZ1 0,6/1 kV Cobre Flexible 16 mm² P: RZ1 0,6/1 kV Cobre Flexible 16 mm²
Diferencial 14	T	2.75	1.00	Puente	Legrand DX Clase AC Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)
					H07Z1 H07Z1 Cobre Flexible 3 x 10 mm² N: H07Z1 Cobre Flexible 10 mm² P: H07Z1 Cobre Flexible 10 mm²
Ascensor	T	2.75	1.00	24.0	Legrand Lexic DX Curva C In: 25 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					RZ1 0.6/1 kV RZ1 0,6/1 kV Cobre Flexible 3 x 6 mm² N: RZ1 0,6/1 kV Cobre Flexible 6 mm² P: RZ1 0,6/1 kV Cobre Flexible 6 mm²
Cuadro encendidos	M	0.01	1.00	6.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					H07Z1 H07Z1 Cobre Flexible 2 x 6 mm² P: H07Z1 Cobre Flexible 6 mm²

La ejecución de las canalizaciones y su tendido se harán de acuerdo con lo expresado en los documentos del presente proyecto.

Esquemas	Tipo de instalación
C.G.B.T. AYTO. HONDÓN	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, en montaje superficial en el techo
Diferencial 1	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos

Esquemas	Tipo de instalación
Alumbrado + Emerg. 1	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Alumbrado + Emerg. 2	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Diferencial 2	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos
Alumbrado + Emerg. 3	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Alumbrado + Emerg. 4	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Diferencial 3	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos
Alumbrado + Emerg. 5	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Alumbrado + Emerg. 6	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Diferencial 4	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos
Alumbrado + Emerg. 7	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Alumbrado + Emerg. 8	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Diferencial 5	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos
Alumbrado + Emerg. 9	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Alumbrado + Emerg. 10	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Diferencial 6	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos
Alumbrado + Emerg. 11	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Alumbrado + Emerg. 12	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Alumbrado + Emerg. 13	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Diferencial 7	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos
T.C. Otros Usos 1	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
T.C. Otros Usos 2	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Diferencial 8	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos
T.C. Otros Usos 3	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
T.C. Otros Usos 4	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Diferencial 9	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos
T.C. Otros Usos 5	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
T.C. Otros Usos 6	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Diferencial 10	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos
T.C. Otros Usos 7	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Secamanos 1	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Diferencial 11	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos

Esquemas	Tipo de instalación
Clima 1	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Clima 2	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Diferencial 12	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos
Clima 3	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Ventilación 1	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Diferencial 13	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos
Clima 4	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos. DN: 40 mm
Diferencial 14	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos
Ascensor	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos. DN: 25 mm
Cuadro encendidos	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos. DN: 25 mm

CUADROS SECUNDARIOS Y COMPOSICIÓN

CUADRO ENCENDIDOS

Esquemas	Tipo	P Dem (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Protecciones Línea
Cuadro encendidos	M	0.01	1.00	Puente	Legrand DV In: 25 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I) Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3
					H07Z1 H07Z1 Cobre Flexible 2 x 6 mm² P: H07Z1 Cobre Flexible 6 mm²
Pulsador+Piloto 1	M	0.00	1.00	6.0	Legrand Lexic Int-seccionador Ie: 20 A; Ue: 400 V
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Pulsador+Piloto 2	M	0.00	1.00	6.0	Legrand Lexic Int-seccionador Ie: 20 A; Ue: 400 V
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Pulsador+Piloto 3	M	0.00	1.00	6.0	Legrand Lexic Int-seccionador Ie: 20 A; Ue: 400 V
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Pulsador+Piloto 4	M	0.00	1.00	6.0	Legrand Lexic Int-seccionador Ie: 20 A; Ue: 400 V
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Pulsador+Piloto 5	M	0.00	1.00	6.0	Legrand Lexic Int-seccionador Ie: 20 A; Ue: 400 V
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Pulsador+Piloto 6	M	0.00	1.00	6.0	Legrand Lexic Int-seccionador Ie: 20 A; Ue: 400 V

Esquemas	Tipo	P Dem (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Protecciones Línea
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²
Reloj Astronómica programable	M	0.00	1.00	6.0	Aparatos de medida Contador de activa
					RZ1 0.6/1 kV Pirelli Afumex 1000V Cobre 2 x 1.5 mm² P: Pirelli Afumex 1000V Cobre 1.5 mm²

CANALIZACIONES

La ejecución de las canalizaciones y su tendido se harán de acuerdo con lo expresado en los documentos del presente proyecto.

CUADRO ENCENDIDOS

Esquemas	Tipo de instalación
Cuadro encendidos	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos
Pulsador+Piloto 1	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Pulsador+Piloto 2	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Pulsador+Piloto 3	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Pulsador+Piloto 4	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Pulsador+Piloto 5	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Pulsador+Piloto 6	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada
Reloj Astronómica programable	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada

SISTEMA DE INSTALACIÓN ELEGIDO

La distribución en el interior del edificio se realizará mediante bandeja de PVC de UNEX o equivalente de dimensiones 200x60 mm., con tapa y tabique separador, bandejas 66 en U23X, para alojar conductores eléctricos y de instalaciones especiales, discurriendo apoyada por encima de los armarios de las dependencias y desde ésta, a través de cajas de registro y derivación de superficie del tipo plexo estanco con conos, mediante tubo rígido de PVC por paramentos verticales y techo.

Se utilizarán conductores unipolares y multipolares aislados de cobre de tensión nominal 0,6/1kV, UNE 211002, con designación genérica RZ1-K, colocados en el interior de la bandeja de PVC con tapa y conductores unipolares aislados de cobre de tensión nominal 450/750 V, UNE 211002, con designación genérica ES07Z1-K, colocados en el interior de tubos flexibles de PVC en paramentos verticales en las bajantes a mecanismos con características equivalentes a los clasificados como “no propagadores de la llama” de acuerdo con las normas UNE-EN 50085-1, en el interior de tubos flexibles de PVC de doble capa bajo el falso techo y en tubos rígidos de PVC curvables en caliente en instalación de superficie por techos. Las cajas de registro y derivación serán de superficie, del tipo plexo estanco con conos.

1.4.3.5. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

1.4.3.5.1. POTENCIA TOTAL DEL EDIFICIO

- POTENCIA TOTAL INSTALADA — 50,195 kW
- POTENCIA SIMULTÁNEA — 27,829 kW
- POTENCIA TOTAL DEMANDADA — 34,640 kW – 230/400 V
- COEFICIENTES DE SIMULTANEIDAD — Alumbrado 0,9
  Tomas de corriente otros usos 0,1 – 0,5
  Fuerza motriz 0,7

Receptores de alumbrado

Nº	TIPOS DE RECEPTORES	POT. INST. (W)	COEF. SIM.	POT. SIM. (W)
41	Luminaria LED 1x53W OD-2964	2173	0,9	1956
13	Luminaria LED 1x56W OD-2964	728	0,9	655
20	Brazo LED 16W OD-8110	320	0,9	288
11	Luminaria LED 20W BEGA 33549	220	0,9	198
10	Downlight 18W	180	0,9	162
131,8	Tira LED 19,2W/m	2530	0,9	2277
7	Pantalla estanca 2x36W	504	0,9	454
18	Emergencia LED 100 lm	0	-	0
14	Emergencia LED 200 lm	0	-	0
TOTAL		6655		5990

Receptores de otros usos

Nº	TIPOS DE RECEPTORES	POT. INST. (W)	COEF. SIM.	POT. SIM. (W)
21	Toma de corriente de otros usos – 400W cada una	8400	0,1	840
19	Puesto de trabajo – 800W cada uno	15200	0,7	10640
4	Secamanos – 1500W	6000	0,1	600
TOTAL		29600		12080

Receptores de fuerza motriz

Nº	TIPOS DE RECEPTORES	POT. INST. (W)	COEF. SIM.	POT. SIM. (W)
1	Recuperador 3450 m^3/h – 2x550W	1100	0,7	770
13	Split consola ARNU07GCEU4 de LG – 85W	1105	0,7	774
5	Split consola ARNU15GCEU4 de LG – 85W	425	0,7	298
1	Ud. Exterior ARUN160LTE5 de LG – 11.31kW	11310	0,7	7917
TOTAL		13940		9759

RESUMEN DE POTENCIAS

RECEPTORES	POTENCIA INSTALADA (W)	POTENCIA SIMULTÁNEA (W)
ALUMBRADO	6655	5990
OTROS USOS	29600	12080
FUERZA MOTRIZ	13940	9759
TOTAL	**50195**	**27829**

Potencia total demanda 34,64 kW, 50A – 230/400V

1.4.3.5.2. FÓRMULAS UTILIZADAS

Exponemos seguidamente las fórmulas utilizadas en los apartados, siguientes:

- CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS:

Flujo Luminoso: $$Fl = \frac{Em \times S}{Cu \times Cd}$$

Nº Puntos de Luz: $$N = \frac{Fl}{Fp}$$

En donde:

Fl = Flujo luminoso total necesario para obtener nivel medio de iluminación.
Em = Nivel medio de iluminación previsto en lux.
S = Superficie a iluminar en m2
Cu = Coeficiente de utilización = 0,56.
Cd = Coeficiente de depreciación = 0,60.
N = Número de puntos de luz o luminarias.
Fp = Flujo nominal de las lámparas contenidas en una luminaria, (ver apartado 3.1.8 del Pliego de Condiciones)

- CÁLCULOS ELÉCTRICOS:

Sección, Caída de Tensión y Diámetro de tubos de canalización:

Suministros Trifásicos a 3x400/230 V:

$$s = \frac{P \times l}{c \times y \times V}$$

Suministros Monofásicos a 230 V:

$$s = \frac{2 \times P \times l}{c \times y \times V}$$

Intensidad Máxima Admisible:

Suministros Trifásicos 3x400/230 V:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos\alpha}$$

Suministros Monofásicos 230 V:

$$I = \frac{P}{V \times \cos\alpha}$$

Potencia Máxima Admisible:

Por Caída de Tensión:

$$P = \frac{s \times y \times e \times V}{l}$$

Por Intensidad:

$$p = I \times \sqrt{3} \times V \times \cos\alpha$$

En donde:

s = Sección del conductor en mm²
P = Potencia en vatios.
l = Longitud de la línea en metros
c = Conductibilidad del cobre = 56
y = Caída de tensión en %

V = Tensión de la línea en voltios
Cos φ = 0,8 para Instalaciones Industriales y 0,9 para el resto.
I = Máxima admisible del cable según ITC- BT-07 y ITC-BT- 19

1.4.3.5.3. SECCIÓN DE LAS DERIVACIONES INDIVIDUALES

Las derivaciones individuales estarán constituidas, según Instrucción ITC-BT 15, por conductores unipolares de cobre aislados de tensión asignada 0,6/1kV no propagadores del incendio y con baja emisión de humos y opacidad reducida en el interior de tubos, según norma UNE 21123 parte 4 ó 5 ó a la Norma UNE 211002.
Para el caso de cables aislados en el interior de tubos, la derivación individual cumplirá lo indicado en la ITC-BT 19.
Para suministro monofásico estará formado por un conductor de fase, un conductor de neutro y un conductor de protección, y para los suministros trifásicos por tres conductores de fase, un conductor de neutro y un conductor de protección.
En este caso, de acuerdo con lo establecido en la ITC-BT 21 para canalizaciones fijas, las derivaciones individuales instaladas irán alojadas bajo tubo rígido de pared lisa fabricado en PVC IP 42 no propagador de la llama, con grado de protección contra daños mecánicos 7 según norma UNE 20.324.

Los resultados obtenidos para la caída de tensión se resumen en las siguientes tablas:

DERIVACIÓN INDIVIDUAL

Esquemas	Tipo	P Calc (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línea	Iz (A)	I (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Derivación individual	T	30.44	1.00	25.0	RZ1 0.6/1 kV 4 x 16	88.9	43.9	0.7	0.70

CÁLCULOS DE FACTORES DE CORRECCIÓN POR CANALIZACIÓN

Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección
Derivación individual	Instalación enterrada - Bajo tubo. DN: 90 mm - Tª: 40 °C Resistividad térmica del terreno: 1.0 °C·cm/W	0.71

1.3.3.5.4. SECCIÓN DE LOS CIRCUITOS INTERIORES

CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

Esquemas	Tipo	P Calc (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línea	Iz (A)	I (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
C.G.B.T. AYTO. HONDÓN	T	30.44	1.00	Puente	RZ1 0.6/1 kV 5 G 16	69.4	43.9	0.01	0.71
Diferencial 1	M	1.44	1.00	Puente	H07Z1 3 G 10	50.0	6.2	0.01	0.72
Alumbrado + Emerg. 1	M	0.15	1.00	30.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	0.7	0.26	0.98
Alumbrado + Emerg. 2	M	1.29	1.00	42.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 2.5	33.0	5.6	1.91	2.63
Diferencial 2	M	1.00	1.00	Puente	H07Z1 3 G 10	50.0	4.3	0	0.72
Alumbrado + Emerg. 3	M	0.15	1.00	30.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	0.7	0.26	0.98
Alumbrado + Emerg. 4	M	0.85	1.00	22.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	3.7	1.08	1.79
Diferencial 3	M	0.63	1.00	Puente	H07Z1 3 G 10	50.0	2.7	0	0.71
Alumbrado + Emerg. 5	M	0.15	1.00	30.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	0.7	0.26	0.98
Alumbrado + Emerg. 6	M	0.48	1.00	22.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	2.1	0.61	1.32
Diferencial 4	M	0.59	1.00	Puente	H07Z1 3 G 10	50.0	2.6	0	0.71
Alumbrado + Emerg. 7	M	0.38	1.00	34.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	1.7	0.75	1.46
Alumbrado + Emerg. 8	M	0.21	1.00	12.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	0.9	0.14	0.86
Diferencial 5	M	1.23	1.00	Puente	H07Z1 3 G 10	50.0	5.3	0.01	0.72
Alumbrado + Emerg. 9	M	0.38	1.00	25.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	1.7	0.55	1.27
Alumbrado + Emerg. 10	M	0.85	1.00	22.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	3.7	1.08	1.79

Esquemas	Tipo	P Calc (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línea	Iz (A)	I (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Diferencial 6	M	1.21	1.00	Puente	H07Z1 3 G 10	50.0	5.2	0	0.72
Alumbrado + Emerg. 11	M	0.29	1.00	37.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	1.2	0.61	1.33
Alumbrado + Emerg. 12	M	0.20	1.00	15.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	0.9	0.17	0.89
Alumbrado + Emerg. 13	M	0.72	1.00	24.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	3.1	1	1.72
Diferencial 7	M	1.80	1.00	Puente	H07Z1 3 G 10	50.0	7.8	0.01	0.72
T.C. Otros Usos 1	M	1.00	1.00	12.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 2.5	33.0	4.3	0.43	1.14
T.C. Otros Usos 2	M	0.80	1.00	25.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 2.5	33.0	3.5	0.71	1.43
Diferencial 8	M	1.40	1.00	Puente	H07Z1 3 G 10	50.0	6.1	0.01	0.72
T.C. Otros Usos 3	M	0.60	1.00	28.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 2.5	33.0	2.6	0.6	1.31
T.C. Otros Usos 4	M	0.80	1.00	28.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 2.5	33.0	3.5	0.79	1.51
Diferencial 9	M	1.20	1.00	Puente	H07Z1 3 G 10	50.0	5.2	0	0.72
T.C. Otros Usos 5	M	0.60	1.00	35.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 2.5	33.0	2.6	0.74	1.46
T.C. Otros Usos 6	M	0.60	1.00	38.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 2.5	33.0	2.6	0.81	1.52
Diferencial 10	M	1.10	1.00	Puente	H07Z1 3 G 10	50.0	4.8	0	0.72
T.C. Otros Usos 7	M	0.50	1.00	25.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 2.5	33.0	2.2	0.44	1.16
Secamanos 1	M	0.60	1.00	15.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 2.5	33.0	2.6	0.32	1.03
Diferencial 11	M	0.65	1.00	Puente	H07Z1 3 G 10	50.0	2.8	0	0.71
Clima 1	M	0.30	1.00	30.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 2.5	33.0	1.3	0.32	1.03
Clima 2	M	0.36	1.00	34.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 2.5	33.0	1.5	0.43	1.14
Diferencial 12	M	1.28	1.00	Puente	H07Z1 3 G 10	50.0	5.6	0.01	0.72
Clima 3	M	0.42	1.00	37.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 2.5	33.0	1.8	0.55	1.26
Ventilación 1	M	0.87	1.00	22.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 2.5	33.0	3.8	0.68	1.39
Diferencial 13	T	14.25	1.00	Puente	H07Z1 5 G 10	44.0	20.6	0.01	0.72
Clima 4	T	14.25	1.00	22.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 16	73.0	20.6	0.29	1.01
Diferencial 14	T	3.44	1.00	Puente	H07Z1 5 G 10	44.0	5.0	0	0.71
Ascensor	T	3.44	1.00	24.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 6	40.0	5.0	0.2	0.92
Cuadro encendidos	M	0.01	1.00	6.0	H07Z1 3 G 6	36.0	0.0	0	0.71

CÁLCULOS DE FACTORES DE CORRECCIÓN POR CANALIZACIÓN

Los siguientes factores de corrección calculados según el tipo de instalación ya están contemplados en los valores de intensidad máxima admisible (Iz) de la tabla anterior.

Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección
C.G.B.T. AYTO. HONDÓN	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, en montaje superficial en el techo	0.95
Diferencial 1	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos	1.00
Alumbrado + Emerg. 1	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Alumbrado + Emerg. 2	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Diferencial 2	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos	1.00
Alumbrado + Emerg. 3	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Alumbrado + Emerg. 4	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Diferencial 3	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos	1.00
Alumbrado + Emerg. 5	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Alumbrado + Emerg. 6	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Diferencial 4	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos	1.00
Alumbrado + Emerg. 7	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00

Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección
Alumbrado + Emerg. 8	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Diferencial 5	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos	1.00
Alumbrado + Emerg. 9	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Alumbrado + Emerg. 10	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Diferencial 6	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos	1.00
Alumbrado + Emerg. 11	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Alumbrado + Emerg. 12	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Alumbrado + Emerg. 13	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Diferencial 7	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos	1.00
T.C. Otros Usos 1	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
T.C. Otros Usos 2	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Diferencial 8	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos	1.00
T.C. Otros Usos 3	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
T.C. Otros Usos 4	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Diferencial 9	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos	1.00
T.C. Otros Usos 5	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
T.C. Otros Usos 6	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Diferencial 10	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos	1.00
T.C. Otros Usos 7	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Secamanos 1	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Diferencial 11	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos	1.00
Clima 1	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Clima 2	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Diferencial 12	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos	1.00
Clima 3	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Ventilación 1	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Diferencial 13	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos	1.00
Clima 4	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos. DN: 40 mm	1.00
Diferencial 14	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos	1.00
Ascensor	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos. DN: 25 mm	1.00
Cuadro encendidos	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos. DN: 25 mm	1.00

CUADROS SECUNDARIOS Y COMPOSICIÓN

CUADRO ENCENDIDOS

Esquemas	Tipo	P Calc (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línea	Iz (A)	I (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Cuadro encendidos	M	0.01	1.00	Puente	H07Z1 3 G 6	36.0	0.0	0	0.71
Pulsador+Piloto 1	M	0.00	1.00	6.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	0.0	0	0.71
Pulsador+Piloto 2	M	0.00	1.00	6.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	0.0	0	0.71
Pulsador+Piloto 3	M	0.00	1.00	6.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	0.0	0	0.71
Pulsador+Piloto 4	M	0.00	1.00	6.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	0.0	0	0.71
Pulsador+Piloto 5	M	0.00	1.00	6.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	0.0	0	0.71
Pulsador+Piloto 6	M	0.00	1.00	6.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	0.0	0	0.71
Reloj Astronómica programable	M	0.00	1.00	6.0	RZ1 0.6/1 kV 3 G 1.5	24.0	0.0	0	0.71

CÁLCULOS DE FACTORES DE CORRECCIÓN POR CANALIZACIÓN

Los siguientes factores de corrección calculados según el tipo de instalación ya están contemplados en los valores de intensidad máxima admisible (Iz) de la tabla anterior.

CUADRO ENCENDIDOS

Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección
Cuadro encendidos	Temperatura: 40 °C Caso B- Bajo tubo, empotrados o embutidos	1.00
Pulsador+Piloto 1	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Pulsador+Piloto 2	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Pulsador+Piloto 3	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Pulsador+Piloto 4	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Pulsador+Piloto 5	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Pulsador+Piloto 6	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
Reloj Astronómica programable	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00

1.4.3.5.5. TIERRA

Para la protección contra contactos indirectos, se adoptan las medidas de la Clase "B", poniendo a tierra las masas metálicas que con la instalación de interruptores diferenciales, cortan la corriente por intensidad de defecto.

El Cálculo de la puesta a tierra del edificio se hará de acuerdo con la instrucción ITC-BT 18 del R.E.B.T.

1.5.4.1. RESISTENCIA DE LA PUESTA A TIERRA

En el sistema de protección diferencial, deben ser conectados a tierra todos los aparatos.

La máxima resistencia a tierra, se calcula, como sigue:

$$R = \frac{U_b}{I_N}$$

En donde:

R = Resistencia máxima de tierra.

U_b = Tensión de contacto máximo admisible.

I_N = Intensidad nominal de defecto de interruptores diferenciales (sensibilidad).

De ello se deducen las siguientes resistencias máximas de tierra:

	INTENSIDAD NOMINAL DE DEFECTO I_N		
	10 mA	30 mA	300 mA
	RESISTENCIA MÁXIMA DE TIERRA (□)		
24 en locales secos	2.400	800	80
50 en locales mojados	5.000	1.660	166

Se ha proyectado interruptores diferenciales de 30 mA, alta sensibilidad, pues proporcionan, no sólo una segura protección, especialmente contra elevadas tensiones de contacto, sino que también, desconectan rápidamente, si una intensidad peligrosa fluye hacia la tierra directamente a través del cuerpo humano.

- CÁLCULO DE LA PUESTA A TIERRA

La instalación se conectará al sistema de puesta a tierra existente, verificando su estado y resistencia, mejorando dicho sistema, si es superior a 37Ω.

1.4.3.5.5.1. SECCIONES DE LAS LÍNEAS DE TIERRA

El electrodo, estará constituido por un anillo enterrado, a una profundidad no inferior a 50 cm (se deberá colocar a 80 cm), y que seguirá todo el perímetro del edificio y que estará formado por un conductos de cobre desnudo recocido de **35 mm^2 de sección.**
La sección mínima de las líneas principales de tierra no será en ningún caso inferior a 16 mm^2 (ITC-BT-19).
Las secciones mínimas de los conductores de protección, y dependiendo de los conductores de fase, vienen dados por la tabla 2 de la ITC-BT-19.

1.5.4.3. PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS

La intensidad diferencial residual o sensibilidad de los diferenciales debe ser tal que garantice el funcionamiento del dispositivo para la intensidad de defecto del esquema eléctrico.

La intensidad de defecto se calcula según los valores definidos de resistencia de las puestas a tierra, como:

$$Idef = \frac{Ufn}{(Rmasas + Rneutro)}$$

Esquemas	Tipo	I (A)	Protecciones	Idef (A)	Sensibilidad (A)
Diferencial 1	M	6.2	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	28.868	0.030
Diferencial 2	M	4.3	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	28.868	0.030
Diferencial 3	M	2.7	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	28.868	0.030
Diferencial 4	M	2.6	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	28.868	0.030
Diferencial 5	M	5.3	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	28.868	0.030
Diferencial 6	M	5.2	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	28.868	0.030
Diferencial 7	M	7.8	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	28.868	0.030
Diferencial 8	M	6.1	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	28.868	0.030
Diferencial 9	M	5.2	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	28.868	0.030
Diferencial 10	M	4.8	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	28.868	0.030
Diferencial 11	M	2.8	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	28.868	0.030
Diferencial 12	M	5.6	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	28.868	0.030
Diferencial 13	T	20.6	Legrand DX Clase AC Instantáneos In: 40 A; Un: 400 V; Id: 30 mA; (I)	28.868	0.030
Diferencial 14	T	5.0	Legrand DX Clase AC Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	28.868	0.300
Cuadro encendidos	M	0.0	Legrand DV In: 25 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	28.868	0.030

siendo:

Tipo = (T)Trifásica, (M)Monofásica.

I = Intensidad de uso prevista en la línea.

Idef = Intensidad de defecto calculada.

Sensibilidad = Intensidad diferencial residual de la protección.

Por otro lado, esta sensibilidad debe permitir la circulación de la intensidad de fugas de la instalación debida a las capacidades parásitas de los cables. Así, la intensidad de no disparo del diferencial debe tener un valor superior a la intensidad de fugas en el punto de instalación. La norma indica como intensidad mínima de no disparo la mitad de la sensibilidad.

Esquemas	Tipo	I (A)	Protecciones	Inodisparo (A)	Ifugas (A)
Diferencial 1	M	6.2	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.002
Diferencial 2	M	4.3	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.001
Diferencial 3	M	2.7	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.001
Diferencial 4	M	2.6	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.001
Diferencial 5	M	5.3	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.001
Diferencial 6	M	5.2	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.002
Diferencial 7	M	7.8	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.001
Diferencial 8	M	6.1	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.001
Diferencial 9	M	5.2	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.002
Diferencial 10	M	4.8	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.001
Diferencial 11	M	2.8	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.001
Diferencial 12	M	5.6	Legrand DV In: 40 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.001
Diferencial 13	T	20.6	Legrand DX Clase AC Instantáneos In: 40 A; Un: 400 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.001
Diferencial 14	T	5.0	Legrand DX Clase AC Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	0.150	0.001
Cuadro encendidos	M	0.0	Legrand DV In: 25 A; Un: 230 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.001

1.5.5. DISYUNTORES

Siendo estos aparatos eléctricos que abren automáticamente el paso de la corriente eléctrica, los empleados en la instalación interior del edificio, como ya hemos expresado, son:

- Interruptores automáticos magnetotérmicos.

- Interruptores diferenciales.

1.4.3.5.6. CÁLCULO DE SOBRECARGAS

Para la protección de circuitos contra sobrecargas y cortocircuitos, se instalarán interruptores automáticos magnetotérmicos e interruptores diferenciales.

Para que la línea quede protegida a sobrecarga, la protección debe cumplir simultáneamente las siguientes condiciones:

$$Iuso <= In <= Iz\ cable$$

Itc <= 1.45 x Iz cable

Estando presentadas en la tabla de comprobaciones de la siguiente manera:

Iuso = Intensidad de uso prevista en el circuito.

In = Intensidad nominal del fusible o magnetotérmico.

Iz = Intensidad admisible del conductor o del cable.

Itc = Intensidad disparo del dispositivo a tiempo convencional.

Otros datos de la tabla son:

P Calc = Potencia calculada.

Tipo = (T) Trifásica, (M) Monofásica.

DERIVACIÓN INDIVIDUAL

Esquemas	P Calc (kW)	Tipo	Iuso (A)	Protecciones	Iz (A)	Itc (A)	1.45 x Iz (A)
Derivación individual	30.44	T	43.9	Legrand Fusibles gL/gG Cuchillas Talla 00 In: 80 A; Un: 500 V; Icu: 100 kA; Tipo gL/gG	88.9	128.0	128.9

CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

Esquemas	P Calc (kW)	Tipo	Iuso (A)	Protecciones	Iz (A)	Itc (A)	1.45 x Iz (A)
C.G.B.T. AYTO. HONDÓN	30.44	T	43.9	Legrand Lexic DX-h Curva C In: 50 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 10 kA; Tipo C; Categoría 3	69.4	72.5	100.6
Diferencial 1	1.44	M	6.2	-	50.0	-	72.5
Alumbrado + Emerg. 1	0.15	M	0.7	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	24.0	14.5	34.8
Alumbrado + Emerg. 2	1.29	M	5.6	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	33.0	14.5	47.9
Diferencial 2	1.00	M	4.3	-	50.0	-	72.5
Alumbrado + Emerg. 3	0.15	M	0.7	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	24.0	14.5	34.8
Alumbrado + Emerg. 4	0.85	M	3.7	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	24.0	14.5	34.8
Diferencial 3	0.63	M	2.7	-	50.0	-	72.5
Alumbrado + Emerg. 5	0.15	M	0.7	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	24.0	14.5	34.8
Alumbrado + Emerg. 6	0.48	M	2.1	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	24.0	14.5	34.8
Diferencial 4	0.59	M	2.6	-	50.0	-	72.5
Alumbrado + Emerg. 7	0.38	M	1.7	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	24.0	14.5	34.8
Alumbrado + Emerg. 8	0.21	M	0.9	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	24.0	14.5	34.8
Diferencial 5	1.23	M	5.3	-	50.0	-	72.5
Alumbrado + Emerg. 9	0.38	M	1.7	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	24.0	14.5	34.8
Alumbrado + Emerg. 10	0.85	M	3.7	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	24.0	14.5	34.8

Esquemas	P Calc (kW)	Tipo	Iuso (A)	Protecciones	Iz (A)	Itc (A)	1.45 x Iz (A)
Diferencial 6	1.21	M	5.2	-	50.0	-	72.5
Alumbrado + Emerg. 11	0.29	M	1.2	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	24.0	14.5	34.8
Alumbrado + Emerg. 12	0.20	M	0.9	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	24.0	14.5	34.8
Alumbrado + Emerg. 13	0.72	M	3.1	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	24.0	14.5	34.8
Diferencial 7	1.80	M	7.8	-	50.0	-	72.5
T.C. Otros Usos 1	1.00	M	4.3	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	33.0	23.2	47.9
T.C. Otros Usos 2	0.80	M	3.5	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	33.0	23.2	47.9
Diferencial 8	1.40	M	6.1	-	50.0	-	72.5
T.C. Otros Usos 3	0.60	M	2.6	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	33.0	23.2	47.9
T.C. Otros Usos 4	0.80	M	3.5	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	33.0	23.2	47.9
Diferencial 9	1.20	M	5.2	-	50.0	-	72.5
T.C. Otros Usos 5	0.60	M	2.6	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	33.0	23.2	47.9
T.C. Otros Usos 6	0.60	M	2.6	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	33.0	23.2	47.9
Diferencial 10	1.10	M	4.8	-	50.0	-	72.5
T.C. Otros Usos 7	0.50	M	2.2	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	33.0	23.2	47.9
Secamanos 1	0.60	M	2.6	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	33.0	23.2	47.9
Diferencial 11	0.65	M	2.8	-	50.0	-	72.5
Clima 1	0.30	M	1.3	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	33.0	23.2	47.9
Clima 2	0.36	M	1.5	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	33.0	23.2	47.9
Diferencial 12	1.28	M	5.6	-	50.0	-	72.5
Clima 3	0.42	M	1.8	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	33.0	23.2	47.9
Ventilación 1	0.87	M	3.8	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	33.0	23.2	47.9
Diferencial 13	14.25	T	20.6	-	44.0	-	63.8
Clima 4	14.25	T	20.6	Legrand Lexic DX Curva C In: 40 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	73.0	58.0	105.9
Diferencial 14	3.44	T	5.0	-	44.0	-	63.8
Ascensor	3.44	T	5.0	Legrand Lexic DX Curva C In: 25 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	40.0	36.3	58.0
Cuadro encendidos	0.01	M	0.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	36.0	14.5	52.2

CUADROS SECUNDARIOS Y COMPOSICIÓN

CUADRO DE ENCENDIDOS

Esquemas	P Calc (kW)	Tipo	Iuso (A)	Protecciones	Iz (A)	Itc (A)	1.45 x Iz (A)
Cuadro encendidos	0.01	M	0.0	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	36.0	14.5	52.2
Pulsador+Piloto 1	0.00	M	0.0	-	24.0	-	34.8
Pulsador+Piloto 2	0.00	M	0.0	-	24.0	-	34.8
Pulsador+Piloto 3	0.00	M	0.0	-	24.0	-	34.8

Esquemas	P Calc (kW)	Tipo	Iuso (A)	Protecciones	Iz (A)	Itc (A)	1.45 x Iz (A)
Pulsador+Piloto 4	0.00	M	0.0	-	24.0	-	34.8
Pulsador+Piloto 5	0.00	M	0.0	-	24.0	-	34.8
Pulsador+Piloto 6	0.00	M	0.0	-	24.0	-	34.8
Reloj Astronómica programable	0.00	M	0.0	-	24.0	-	34.8

1.4.3.5.7. CÁLCULO DE CORTOCIRCUITOS

Para que la línea quede protegida a cortocircuito, el poder de corte de la protección debe ser mayor al valor de la intensidad máxima de cortocircuito:

Icu >= Icc máx

Además, la protección debe ser capaz de disparar en un tiempo menor al tiempo que tardan los aislamientos del conductor en dañarse por la elevación de la temperatura. Esto debe suceder tanto en el caso del cortocircuito máximo, como en el caso del cortocircuito mínimo:

Para Icc máx: Tp CC máx < Tcable CC máx

Para Icc mín: Tp CC mín < Tcable CC mín

Estando presentadas en la tabla de comprobaciones de la siguiente manera:

- Icu = Intensidad de corte último del dispositivo.
- Ics = Intensidad de corte en servicio. Se recomienda que supere la Icc en protecciones instaladas en acometida del circuito.
- Tp = Tiempo de disparo del dispositivo a la intensidad de cortocircuito.
- Tcable = Valor de tiempo admisible para los aislamientos del cable a la intensidad de cortocircuito.

DERIVACIÓN INDIVIDUAL

Esquemas	Tipo	Protecciones	Icu (kA)	Ics (kA)	Icc máx mín (kA)	Tcable CC máx CC mín (s)	Tp CC máx CC mín (s)
Derivación individual	T	Legrand Fusibles gL/gG Cuchillas Talla 00 In: 80 A; Un: 500 V; Icu: 100 kA; Tipo gL/gG	100.0	100.0	12.0 2.1	< 0.1 1.20	- 0.02

CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

Esquemas	Tipo	Protecciones	Icu (kA)	Ics (kA)	Icc máx mín (kA)	Tcable CC máx CC mín (s)	Tp CC máx CC mín (s)
C.G.B.T. AYTO. HONDÓN	T	Legrand Lexic DX-h Curva C In: 50 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 10 kA; Tipo C; Categoría 3	10.0	7.5	4.2 2.1	0.30 1.23	0.10 0.10
Diferencial 1	M	-	-	-	2.1 2.0	0.31 0.32	- -
Alumbrado + Emerg. 1	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.2	< 0.1 0.90	- 0.10
Alumbrado + Emerg. 2	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.3	< 0.1 1.91	- 0.10

Esquemas	Tipo	Protecciones	Icu (kA)	Ics (kA)	Icc máx mín (kA)	Tcable CC máx CC mín (s)	Tp CC máx CC mín (s)
Diferencial 2	M	-	-	-	2.1 2.0	0.31 0.32	- -
Alumbrado + Emerg. 3	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.2	< 0.1 0.90	- 0.10
Alumbrado + Emerg. 4	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.3	< 0.1 0.52	- 0.10
Diferencial 3	M	-	-	-	2.1 2.0	0.31 0.32	- -
Alumbrado + Emerg. 5	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.2	< 0.1 0.90	- 0.10
Alumbrado + Emerg. 6	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.3	< 0.1 0.52	- 0.10
Diferencial 4	M	-	-	-	2.1 2.0	0.31 0.32	- -
Alumbrado + Emerg. 7	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.2	< 0.1 1.13	- 0.10
Alumbrado + Emerg. 8	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.5	< 0.1 0.20	- 0.10
Diferencial 5	M	-	-	-	2.1 2.0	0.31 0.32	- -
Alumbrado + Emerg. 9	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.3	< 0.1 0.65	- 0.10
Alumbrado + Emerg. 10	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.3	< 0.1 0.52	- 0.10
Diferencial 6	M	-	-	-	2.1 2.0	0.31 0.32	- -
Alumbrado + Emerg. 11	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.2	< 0.1 1.31	- 0.10
Alumbrado + Emerg. 12	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.4	< 0.1 0.28	- 0.10
Alumbrado + Emerg. 13	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.3	< 0.1 0.61	- 0.10
Diferencial 7	M	-	-	-	2.1 2.0	0.31 0.32	- -
T.C. Otros Usos 1	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.7	< 0.1 0.27	- 0.10
T.C. Otros Usos 2	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.4	< 0.1 0.80	- 0.10
Diferencial 8	M	-	-	-	2.1 2.0	0.31 0.32	- -
T.C. Otros Usos 3	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.4	< 0.1 0.96	- 0.10
T.C. Otros Usos 4	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.4	< 0.1 0.96	- 0.10
Diferencial 9	M	-	-	-	2.1 2.0	0.31 0.32	- -
T.C. Otros Usos 5	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.3	< 0.1 1.39	- 0.10
T.C. Otros Usos 6	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.3	< 0.1 1.60	- 0.10
Diferencial 10	M	-	-	-	2.1 2.0	0.31 0.32	- -
T.C. Otros Usos 7	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.4	< 0.1 0.80	- 0.10
Secamanos 1	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.6	< 0.1 0.37	- 0.10

Esquemas	Tipo	Protecciones	Icu (kA)	Ics (kA)	Icc máx mín (kA)	Tcable CC máx CC mín (s)	Tp CC máx CC mín (s)
Diferencial 11	M	-	-	-	2.1 2.0	0.31 0.32	- -
Clima 1	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.3	< 0.1 1.08	- 0.10
Clima 2	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.3	< 0.1 1.33	- 0.10
Diferencial 12	M	-	-	-	2.1 2.0	0.31 0.32	- -
Clima 3	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.3	< 0.1 1.53	- 0.10
Ventilación 1	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 16 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.0 0.4	< 0.1 0.65	- 0.10
Diferencial 13	T	-	-	-	4.1 2.0	< 0.1 0.32	- -
Clima 4	T	Legrand Lexic DX Curva C In: 40 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	4.0 1.3	0.32 3.09	0.10 0.10
Diferencial 14	T	-	-	-	4.1 2.0	< 0.1 0.32	- -
Ascensor	T	Legrand Lexic DX Curva C In: 25 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	4.0 0.8	< 0.1 1.23	- 0.10
Cuadro encendidos	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	2.1 1.5	0.11 0.22	0.10 0.10

CUADROS SECUNDARIOS Y COMPOSICIÓN

CUADRO DE ENCENDIDOS

Esquemas	Tipo	Protecciones	Icu (kA)	Ics (kA)	Icc máx mín (kA)	Tcable CC máx CC mín (s)	Tp CC máx CC mín (s)
Cuadro encendidos	M	Legrand Lexic DV Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	1.5 1.4	0.22 0.23	0.10 0.10
Pulsador+Piloto 1	M	-	-	-	1.4 0.7	< 0.1 0.10	- -
Pulsador+Piloto 2	M	-	-	-	1.4 0.7	< 0.1 0.10	- -
Pulsador+Piloto 3	M	-	-	-	1.4 0.7	< 0.1 0.10	- -
Pulsador+Piloto 4	M	-	-	-	1.4 0.7	< 0.1 0.10	- -
Pulsador+Piloto 5	M	-	-	-	1.4 0.7	< 0.1 0.10	- -
Pulsador+Piloto 6	M	-	-	-	1.4 0.7	< 0.1 0.10	- -
Reloj Astronómica programable	M	-	-	-	1.4 0.7	< 0.1 0.10	- -

1.4.3.5.8. SOBRETENSIONES

Pueden ser de origen atmosférico o externas e internas.

Las de origen atmosférico afectan únicamente a las líneas aéreas.

Las sobretensiones de origen interno provocadas por las variaciones de carga de la red, el cierre y apertura de interruptores, las de puesta a tierra, las producidas por puesta en servicio de una línea o el cambio de características de un circuito, no son generalmente peligrosas y no llega al doble de la tensión nominal, cuando el neutro de la red está puesto a tierra.

Por lo que la instalación queda debidamente protegida por el aislamiento de los conductores a 750/1.000 V, y la tensión nominal de los interruptores magnetotérmicos y diferenciales.

- Interruptores automáticos diferenciales:

Función y utilización: Además de la protección de los circuitos contra las sobrecargas y los circuitos, protege las personas contra los contactos indirectos (300, 30 y 10 mA.).

Asegura una protección completamentaria, contra los contactos directos (30 y 10 mA) y protege las instalaciones eléctricas contra los defectos de aislamiento.

Su intensidad nominal, la sensibilidad y el número de polos, vendrá determinado por las características de las líneas a proteger.

Código Técnico de la Edificación – DB SU. Documento básico Seguridad de Utilización

SU. 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DE UN RAYO

1. Procedimiento de verificación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos Ne sea mayor que el riesgo admisible Na.

La densidad de impactos sobre el terreno Ng, obtenida según la figura 1.1, de la sección 8 del DB SU es igual a 1,5 (nº impactos/año,km²)

La superficie de captura equivalente del edificio aislado en m² A_e, que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H (13,57 m) la altura del edificio en el punto del perímetro considerado, es igual 9.347,42 m².

El edificio está rodeado de edificios más bajos, eso supone un valor del coeficiente C_1 de 0,75 (tabla 1,1 de la sección 8 del DB SU).

La frecuencia esperada de impactos, determinada mediante la expresión:

$$Ne=Ng\cdot Ae\cdot C_1 \cdot 10^{-6} = 0{,}01051584$$

2. Riesgo admisible

El edificio tiene estructura metálica y cubierta de hormigón armado. El coeficiente C_2 (coeficiente en función del tipo de construcción) es igual a 1.

El contenido del edificio se clasifica, (según la tabla 1.3 de la sección 8 del DB SU) en esta categoría: Otros contenidos. El coeficiente C_3 (coeficiente en función del contenido del edificio) es igual a 1.

El uso del edificio, (según la tabla 1.4 de la sección 8 del DB SU) se clasifica en esta categoría: Resto edificios. El coeficiente C_4 (coeficiente en función del uso del edificio) es igual a 1.

El uso del edificio, (según la tabla 1.5 de la sección 8 del DB SU) se clasifica en esta categoría: Resto de edificios. El coeficiente C_5 (coeficiente en función del uso del edificio) es igual a 1.

El riesgo admisible, Na, se determina mediante la expresión:

$$Na = \frac{5{,}5}{C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5} \cdot 10^{-3} = 0{,}0055$$

siendo:

C_2: Coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2

C_3: Coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3.

C_4: Coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4.

C_5: Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5.

La frecuencia esperada de impactos Ne es superior al riesgo admisible Na. Por ello, será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo.

3. Tipo de instalación exigido

La instalación de protección contra el rayo tendrá al menos la eficiencia E determinada por la siguiente fórmula:

$$\mathrm{E} = 1 - \frac{\mathrm{N_a}}{\mathrm{N_e}} = 1 - \frac{0{,}0055}{0{,}01051584} = 0{,}5230$$

El nivel de protección correspondiente a la eficiencia requerida se clasifica, (según la tabla 2.1 de la sección 8 del DB SU) en nivel 4.

Se eligen un pararrayos con dispositivo de cebado electrónico, Nivel 3 con radio de protección de al menos 45 m, modelo Nimbus 15 de Cirprotec o equivalente.

Se instalará un conductor de bajada de cobre desnudo de 95 mm2 de sección por uno de los pilares desde la cubierta, con conexiones equipotenciales a nivel de suelo y cada 20 m, conectados a la toma de tierra.

1.4.3.5.9. AHORRO ENERGÉTICO

Codigo Técnico de la Edificación – DB HE.3. Documento básico Ahorro de Energía

Exigencia básica HE3. Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación

1.4.3.5.9.1. PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

Para la aplicación de la sección HE 3 debe seguirse la secuencia de verificaciones que se expone a continuación:

a) cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona, constatando que no se superan los valores límite consignados en la Tabla 2.1 del apartado 2.1 de la sección HE 3.

b) comprobación de la existencia de un sistema de control y, en su caso, de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, cumpliendo lo dispuesto en el apartado 2.2 de la sección HE 3.

c) verificación de la existencia de un plan de mantenimiento, que cumpla con lo dispuesto en el apartado 5 de la sección HE 3.

a) Cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona

Tabla 2.1 Valores límite de eficiencia energética de la instalación

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
administrativo en general	**3,0**
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico (1)	3,5
aulas y laboratorios (2)	3,5
habitaciones de hospital (3)	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes (4)	4,0
almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	**4,0**
aparcamientos	4,0
espacios deportivos (5)	4,0
estaciones de transporte (6)	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidos tiendas) (7)	6,0
hostelería y restauración (8)	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencia (9)	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

(1) Incluye la instalación de *iluminación general* de salas como salas de examen general, salas de emergencia, salas de escaner y radiología, salas de examen ocular y auditivo y salas de tratamiento. Sin embargo quedan excluidos locales como las salas de operación, quirófanos, unidades de cuidados intensivos, dentista, salas de descontaminación, salas de autopsias y mortuorios y otras salas que por su actividad puedan considerarse como salas especiales.

(2) Incluye la instalación de iluminación del aula y las pizarras de las aulas de enseñanza, aulas de práctica de ordenador, música, laboratorios de lenguaje, aulas de dibujo técnico, aulas de prácticas y laboratorios, manualidades, talleres de enseñanza y aulas de arte, aulas de preparación y talleres, aulas comunes de estudio y aulas de reunión, aulas clases nocturnas y educación de adultos, salas de lectura, guarderías, salas de juegos de guarderías y sala de manualidades.

(3) Incluye la instalación de iluminación interior de la habitación y baño, formada por *iluminación general*, iluminación de lectura e

iluminación para exámenes simples.

(4) Espacios utilizados por cualquier persona o usuario, como recibidor, vestíbulos, pasillos, escaleras, espacios de tránsito de personas, aseos públicos, etc.

(5) Incluye las instalaciones de iluminación del terreno de juego y graderíos de espacios deportivos, tanto para actividades de entrenamiento y competición, pero no se incluye las instalaciones de iluminación necesarias para las retransmisiones televisadas.

Los graderíos serán asimilables a zonas comunes del grupo 1

(6) Espacios destinados al tránsito de viajeros como recibidor de terminales, salas de llegadas y salidas de pasajeros, salas de recogida de equipajes, áreas de conexión, de ascensores, áreas de mostradores de taquillas, facturación e información, áreas de espera, salas de consigna, etc.

(7) Incluye la instalación de *iluminación general* e *iluminación de acento* de recibidor, recepción, pasillos, escaleras, vestuarios y aseos de los centros comerciales.

(8) Incluye los espacios destinados a las actividades propias del servicio al público como recibidor, recepción, restaurante, bar, comedor, auto-servicio o buffet, pasillos, escaleras, vestuarios, servicios, aseos, etc.

(9) Incluye la instalación de *iluminación general* e *iluminación de acento*. En el caso de cines, teatros, salas de conciertos, etc. se excluye la iluminación con fines de espectáculo, incluyendo la representación y el escenario.

Los resultados para cada dependencia se reflejan en la tabla siguiente:

Dependencia	**nº puntos cálculo**	**Fm**	**Em (lux)**	**Ra**	**VEEI**	**Pot. Luminarias (W)**	**VEEI límite**
Entrada, Salón - Multifunción	128x128	0,80	465	> 80	5,19	2704,8	8
Despachos planta 1	128x128	0,80	531	> 80	2,35	1371,0	3
Almacén informática	32x64	0,80	313	> 80	2,95	69,2	4
Despachos planta 2	128x128	0,80	538	> 80	2,13	1209,0	3
Terraza cubierta	128x128	0,80	332	> 80	1,42	138,4	4

b) Potencia instalada en el edificio, cumpliendo lo dispuesto en el apartado 2.2 de la sección HE 3.

Tabla 2.2Potencia máxima de iluminación

Uso del edificio	**Potencia máxima instalada (W/m^2)**
Administrativo	12
Aparcamiento	5
Comercial	15
Docente	15
Hospitalario	15
Restauración	18
Auditorios, teatros, cines	15
Residencial Público	12
Otros	10
Edificios con nivel de iluminación superior a 600lux	25

c) Plan de mantenimiento

El plan de mantenimiento y conservación establece las siguientes pautas:

OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	**PERIODICIDAD**	**OBSERVACIONES**
Reposición de lámparas	Al final de su vida útil	
Limpieza de lámparas	Bimensual	Según especificaciones del fabricante

1.4.3.5.9.2. PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

Equipos

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplen lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplen con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas 3.1 y 3.2:

Tabla 3.1 Lámparas de descarga

	Potencia total del conjunto (W)		
Potencia nominal de lámpara (W)	**Vapor de mercurio**	**Vapor de sodio alta presión**	**Vapor halogenuros metálicos**
50	60	62	--
70	--	84	84
80	92	--	--
100	--	116	116
125	139	--	--
150	--	171	171
250	270	277	270 (2,15A) 277(3A)
400	425	435	425 (3,5A) 435 (4,6A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Tabla 3.2 Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	**Potencia total del conjunto (W)**
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

1.4.3.5.9.3. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

1.4.4. INSTALACIONES TÉRMICAS

1.4.4.1 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Se prevé la realización de una instalación de climatización integral invierno-verano, que constará de un único sistema y tres redes de conductos para ventilación, difusión, splits de tipo consola suelo sin carrozar y de las tuberías de interconexión frigoríficas entre las evaporadoras y condensadoras.

LEGISLACIÓN APLICABLE

La instalación objeto del proyecto se realizará en base al cumplimiento de las siguientes normas:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE. Correcciones del RITE.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documentos Básicos HE 1 “Ahorro de energía. Limitación de demanda energética”, HE 2 “Ahorro de energía. Rendimiento de las instalaciones térmicas”, HS 3 “Salubridad. Calidad del aire interior”, HS 4 “Salubridad. Suministro de agua”, HS 5 “Salubridad. Evacuación de aguas” y SI “Seguridad en caso de incendio”.
Reglamento de aparatos a presión, aprobado por el Real Decreto 2060/2008 de 12 de diciembre y sus instrucciones complementarias.
Reglamento de aparatos a presión, aprobado por el Real Decreto 1.244/79, de 4 de Abril y Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.
Normas UNE de Obligado cumplimiento.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Como complemento de los anteriores apartados y dado que existen instalaciones relacionadas con los mismos, se atenderá a:

Código Técnico de la Edificación CTE 2006 aprobado por R.D. 314/2006, de 17 de marzo y sus documentos básicos DB HE “Ahorro energético”, DB HS “Higiene, salubridad y protección del medio ambiente” y DB SI “Seguridad en caso de incendio”

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (D.P.O. del 30/11/61) e Instrucciones complementarias posteriores.

Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Y en general aquellas instrucciones de buena práctica cuyo fin es el de evitar interferencias y molestias a vecinos y colindantes, así como reducir y controlar hasta anular, las posibles repercusiones negativas sobre el medio ambiente.

EXIGENCIAS TÉCNICAS

Las instalaciones térmicas del edificio objeto del presente proyecto han sido diseñadas y calculadas de forma que:

Se obtiene una calidad térmica del ambiente y una calidad del aire interior que son aceptables para los usuarios del edificio sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente, cumpliendo la exigencia de bienestar e higiene.

Se reduce el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, cumpliendo la exigencia de eficiencia energética.

Se previene y reduce a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades, cumpliendo la exigencia de seguridad.

1.4.4.1.1. EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AMBIENTE DEL APARTADO 1.4.1

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionamiento de la instalación térmica. Por tanto, todos los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen dentro de los valores establecidos.

En la siguiente tabla aparecen los límites que cumplen en la zona ocupada.

Parámetros	Límite
Temperatura operativa en verano (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humedad relativa en verano (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa en invierno (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humedad relativa en invierno (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocidad media admisible con difusión por mezcla (m/s)	$V \leq 0.14$

A continuación, se muestran los valores de condiciones interiores de diseño utilizadas en el proyecto:

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
Baño no calefactado	24	21	50
Planta Baja	24	21	50
Planta Primera	24	21	50
Planta Segunda	24	21	50

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR DEL APARTADO 1.4.2

Categorías de calidad del aire interior

En función del edificio o local, la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será como mínimo la siguiente:

- IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.
- IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.
- IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.
- IDA 4 (aire de calidad baja)

Caudal mínimo de aire exterior

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3.

Se describe a continuación la ventilación diseñada para los recintos utilizados en el proyecto.

Referencia	Caudales de ventilación		Calidad del aire interior	
	Por persona (m^3/h)	Por recinto (m^3/h)	IDA / IDA min. (m^3/h)	Fumador ($m^3/(h \cdot m^2)$)
Baño no calefactado		54.0	Baño no calefactado	
Planta Baja	28.8		IDA 3	No
Planta Primera	45.0		IDA 2	No
Planta Segunda	45.0		IDA 2	No

Filtración de aire exterior

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2, aire con concentraciones altas de partículas y/o de gases contaminantes.

Las clases de filtración empleadas en la instalación cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 para filtros previos y finales.

Clases de filtración:

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

Aire de extracción

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en una de las siguientes categorías:

- AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.
- AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupados con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.
- AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.
- AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

Se describe a continuación la categoría de aire de extracción que se ha considerado para cada uno de los recintos de la instalación:

Referencia	Categoría
Baño no calefactado	AE 1
Planta Baja	AE 1
Planta Primera	AE 1
Planta Segunda	AE 1

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE HIGIENE DEL APARTADO 1.4.3

No se prevé demanda de ACS para el edificio.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE CALIDAD ACÚSTICA DEL APARTADO 1.4.4

La instalación térmica cumple con la exigencia básica HR Protección frente al ruido del CTE conforme a su documento básico.

1.4.4.1.2. EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA GENERACIÓN DE CALOR Y FRÍO DEL APARTADO 1.2.4.1

Generalidades

Las unidades de producción del proyecto utilizan energías convencionales ajustándose a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.

CARGAS TÉRMICAS

Cargas máximas simultáneas

A continuación, se muestra el resumen de la carga máxima simultánea para cada uno de los conjuntos de recintos:

Refrigeración

Conjunto: M.I. Ayuntamiento Hodón de las Nieves														
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Planta Baja	Planta baja	297.19	7530.79	9949.83	8062.82	10481.86	1920.38	1068.36	4692.69	88.91	9131.18	15174.56	15174.56
Planta Primera	Planta 1	1169.47	6939.14	7462.49	8351.87	8875.22	675.00	-445.53	820.06	56.16	7906.34	9610.97	9695.28
Planta Segunda	Planta 2	1068.30	6186.31	6709.66	7472.24	7995.59	675.00	-445.53	820.06	51.17	7026.71	8799.62	8815.65
Total							**3270.4**	**Carga total simultánea**				**33585.1**	

Calefacción

Conjunto: M.I. Ayuntamiento Hodón de las Nieves							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Planta Baja	Planta baja	3414.68	1920.38	5553.05	52.54	8967.73	8967.73
Planta Primera	Planta 1	1960.25	675.00	1951.85	22.66	3912.11	3912.11
Planta Segunda	Planta 2	1670.93	675.00	1951.85	21.03	3622.78	3622.78
Total			**3270.4**	**Carga total simultánea**		**16502.6**	

En el anexo aparece el cálculo de la carga térmica para cada uno de los recintos de la instalación.

Cargas parciales y mínimas

Se muestran a continuación las demandas parciales por meses para cada uno de los conjuntos de recintos.

Refrigeración:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
M.I. Ayuntamiento Hodón de las Nieves	26.22	27.56	29.17	30.05	31.50	31.39	33.59	33.49	32.10	30.68	27.75	26.37

Calefacción:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)		
	Diciembre	Enero	Febrero
M.I. Ayuntamiento Hodón de las Nieves	16.50	16.50	16.50

Centrales termofrigoríficas

El sistema proyectado es de los denominados de volumen de gas refrigerante variable (VRV) con recuperación de calor. Dicho sistema de producción de energía termofrigorífica estará integrado por unidades condensadoras EXTERIORES de la marca LG o equivalente, que se conectarán mediante una red frigorífica a las unidades evaporadoras interiores con expansión directa del gas en ellas. El sistema se dividirá en subsistemas independientes de climatización aire-refrigerante según la distribución calculada.
Entre las unidades exteriores y las interiores, intercalados en la red de interconexionado frigorífico, se dispondrán los derivadores y cajas de conexión. Su función será realizar la correcta distribución de caudales de refrigerante entre las unidades interiores en función de la potencia demandada.

El fluido caloportador para la distribución de la energía térmica entre la central de producción termofrigorífica y las unidades de tratamiento de aire será el gas refrigerante R-410-A.
Las tuberías de líquido refrigerante entre las unidades exteriores e interiores, así como todos los elementos y accesorios de la instalación, discurrirán colgadas por el falso techo y sus montantes pasarán por los patinillos de instalaciones reservados a tal efecto.
Cada unidad de producción termofrigorífica, unidad condensadora exterior, dispone de un compresor frigorífico tipo “Scroll” que unido a un sistema de variación de frecuencia, modula continuamente la potencia entregada a la red frigorífica, en función de la demanda del conjunto de las unidades interiores de tratamiento de aire, unidades climatizadoras.
El sistema de control de potencia de la unidad exterior unido a la capacidad de modificar el factor de compresión hacen que exista un equilibrio permanente entre la demanda de la instalación y la potencia entregada por dicha unidad exterior. Logrando obtener un control continuo ente el 16% y el 100% de la capacidad nominal de la central de producción termofrigorífica (Unidad condensadora exterior).

La central de producción termofrigorífica en su funcionamiento transportará el calor interno del edificio al medio ambiente, durante la época estival (Régimen de refrigeración), e introducirá el calor del medio ambiente exterior al interior del edificio, en la época invernal (Régimen de calefacción), siendo, por tanto éste, un procedimiento de intercambio térmico ambiente edifico o viceversa limpio y no contaminante.

MÁQUINAS	Nº UDS	POTENCIA (kW) Unidad		COP	EER	POT. TOTAL (kW)	NIVEL SONORO dB(A)
		Frío	Calor				
ARUN160LTE5	1	44.8	50.0	4.42	4.11	11.31	59.0

Unidades de tratamiento de aire

Mediante la instalación de una central de producción termofrigorífica formada por una unidad condensadora, exterior, y varias unidades evaporadoras de interior, tipo bomba de calor reversible, condensados por aire, multisplit. Las unidades de tratamiento de aire, split de conducto, serán del tipo todo aire con temperatura de impulsión y caudal de aire tratado constante. La distribución del aire se realizará por conductos rectangulares.

MÁQUINAS	Nº UDS	POTENCIA (kW) Unidad	
		Frío	Calor
ARNU07GCEU4	13	2.2	2.5
ARNU15GCEU4	5	4.5	5.0

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS REDES DE TUBERÍAS Y CONDUCTOS DE CALOR Y FRÍO DEL APARTADO 1.2.4.2

Eficiencia energética de los equipos para el transporte de fluidos

Se describe a continuación la potencia específica de los equipos de propulsión de fluidos y sus valores límite según la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.5.

Equipos	Sistema	Categoría	Categoría límite
Tipo 1 (Exterior - Planta 3)	Ventilación y extracción	SFP3	SFP2

Equipos	Referencia
Tipo 1	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 4500 m³/h, eficiencia sensible 54%, para montaje horizontal dimensiones 1200x1200x820 mm y nivel de presión sonora de 46 dBA en campo libre a 1,5 m, modelo CADT-D 45 AH "S&P", con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 450 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos trifásicos de 1 velocidad de 750 W cada uno, aislamiento F, protección IP 55, caja de bornes externa con protección IP 55

Eficiencia energética de los motores eléctricos

Los motores eléctricos utilizados en la instalación quedan excluidos de la exigencia de rendimiento mínimo, según el punto 3 de la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.6.

Redes de tuberías

El trazado de las tuberías se ha diseñado teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL CONTROL DE INSTALACIONES TÉRMICAS DEL APARTADO 1.2.4.3

Generalidades

La instalación térmica proyectada está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.

Control de las condiciones termohigrométricas

El equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los recintos, según las categorías descritas en la tabla 2.4.2.1, es el siguiente:

THM-C1:

Variación de la temperatura del fluido portador (agua-aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C2:

Como THM-C1, más el control de la humedad relativa media o la del local más representativo.

THM-C3:

Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C4:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del recinto más representativo.

THM-C5:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa en locales.

A continuación se describe el sistema de control empleado para cada conjunto de recintos:

Conjunto de recintos	Sistema de control
M.I. Ayuntamiento Hodón de las Nieves	THM-C1

Control de la calidad del aire interior en las instalaciones de climatización

El control de la calidad de aire interior puede realizarse por uno de los métodos descritos en la tabla 2.4.3.2.

Categoría	Tipo	Descripción
IDA-C1		El sistema funciona continuamente
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor
IDA-C3	Control por tiempo	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario
IDA-C4	Control por presencia	El sistema funciona por una señal de presencia
IDA-C5	Control por ocupación	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes
IDA-C6	Control directo	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior

Se ha empleado en el proyecto el método IDA-C1.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA DEL APARTADO 1.2.4.5

Recuperación del aire exterior

Se muestra a continuación la relación de recuperadores empleados en la instalación.

Tipo	N	Caudal (m³/h)	ΔP (Pa)	E (%)
Tipo 1	3000	3000.0	100.0	54.0

Abreviaturas utilizadas			
Tipo	*Tipo de recuperador*	ΔP	*Presion disponible en el recuperador (Pa)*
N	*Número de horas de funcionamiento de la instalación*	E	*Eficiencia en calor sensible (%)*
Caudal	*Caudal de aire exterior (m³/h)*		

Recuperador	Referencia
Tipo 1	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 4500 m³/h, eficiencia sensible 54%, para montaje horizontal dimensiones 1200x1200x820 mm y nivel de presión sonora de 46 dBA en campo libre a 1,5 m, modelo CADT-D 45 AH "S&P", con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 450 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos trifásicos de 1 velocidad de 750 W cada uno, aislamiento F, protección IP 55, caja de bornes externa con protección IP 55

Los recuperadores seleccionados para la instalación cumplen con las exigencias descritas en la tabla 2.4.5.1.

Zonificación

El diseño de la instalación ha sido realizado teniendo en cuenta la zonificación, para obtener un elevado bienestar y ahorro de energía. Los sistemas se han dividido en subsistemas, considerando los espacios interiores y su orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES DEL APARTADO 1.2.4.6

No se prevé demanda de ACS en el edificio.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE LIMITACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE ENERGÍA CONVENCIONAL DEL APARTADO 1.2.4.7

Se enumeran los puntos para justificar el cumplimiento de esta exigencia:

El sistema de calefacción empleado no es un sistema centralizado que utilice la energía eléctrica por "efecto Joule".

No se ha climatizado ninguno de los recintos no habitables incluidos en el proyecto.

No se realizan procesos sucesivos de enfriamiento y calentamiento, ni se produce la interaccionan de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos.

No se contempla en el proyecto el empleo de ningún combustible sólido de origen fósil en las instalaciones térmicas.

Lista de los equipos consumidores de energía

Se incluye a continuación un resumen de los equipos proyectados, con su consumo de energía conocido.

Estancia	Unidades	Calor Consumo (kW)
Ayuntamiento	1 ud. Condensadora exterior bomba de calor LGARUM160LTE5	11.310
	13 ud. Split consola suelo LG ARNU07GCEU4 (85 W)	1.105
	5 ud. Split consola suelo LG ARNU15GCEU4 (85 W)	0.425
TOTAL		**12.840**

Estancia	Unidades	Ventilación Consumo (kW)
Ayuntamiento	1 ud. Recuperador de aire 3.450 m^3/h (2x550W)	1.100
TOTAL		**1.100**

1.4.4.1.3. EXIGENCIA DE SEGURIDAD

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE SEGURIDAD EN GENERACIÓN DE CALOR Y FRÍO DEL APARTADO 3.4.1.

Condiciones generales

Los generadores de calor y frío utilizados en la instalación cumplen con lo establecido en la instrucción técnica 1.3.4.1.1 Condiciones generales del RITE.

Salas de máquinas

El ámbito de aplicación de las salas de máquinas, así como las características comunes de los locales destinados a las mismas, incluyendo sus dimensiones y ventilación, se ha dispuesto según la instrucción técnica 1.3.4.1.2 Salas de máquinas del RITE.

Chimeneas

La evacuación de los productos de la combustión de las instalaciones térmicas del edificio se realiza de acuerdo a la instrucción técnica 1.3.4.1.3 Chimeneas, así como su diseño y dimensionamiento y la posible evacuación por conducto con salida directa al exterior o al patio de ventilación.

Almacenamiento de biocombustibles sólidos

No se ha seleccionado en la instalación ningún productor de calor que utilice biocombustible.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE SEGURIDAD EN LAS REDES DE TUBERÍAS Y CONDUCTOS DE CALOR Y FRÍO DEL APARTADO 3.4.2.

Alimentación

La alimentación de los circuitos cerrados de la instalación térmica se realiza mediante un dispositivo que sirve para reponer las pérdidas de agua.

El diámetro de la conexión de alimentación se ha dimensionado según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
P ≤ 70	15	20
70 < P ≤ 150	20	25
150 < P ≤ 400	25	32
400 < P	32	40

Vaciado y purga

Las redes de tuberías han sido diseñadas de tal manera que pueden vaciarse de forma parcial y total. El vaciado total se hace por el punto accesible más bajo de la instalación con un diámetro mínimo según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
P ≤ 70	20	25
70 < P ≤ 150	25	32
150 < P ≤ 400	32	40
400 < P	40	50

Los puntos altos de los circuitos están provistos de un dispositivo de purga de aire.

Expansión y circuito cerrado

Los circuitos cerrados de agua de la instalación están equipados con un dispositivo de expansión de tipo cerrado, que permite absorber, sin dar lugar a esfuerzos mecánicos, el volumen de dilatación del fluido.

El diseño y el dimensionamiento de los sistemas de expansión y las válvulas de seguridad incluidos en la obra se han realizado según la norma UNE 100155.

Dilatación, golpe de ariete, filtración

Las variaciones de longitud a las que están sometidas las tuberías debido a la variación de la temperatura han sido compensadas según el procedimiento establecido en la instrucción técnica 1.3.4.2.6 Dilatación del RITE.

La prevención de los efectos de los cambios de presión provocados por maniobras bruscas de algunos elementos del circuito se realiza conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.7 Golpe de ariete del RITE.

Cada circuito se protege mediante un filtro con las propiedades impuestas en la instrucción técnica 1.3.4.2.8 Filtración del RITE.

Conductos de aire

El cálculo y el dimensionamiento de la red de conductos de la instalación, así como elementos complementarios (plenums, conexión de unidades terminales, pasillos, tratamiento de agua, unidades terminales) se ha realizado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.10 Conductos de aire del RITE.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DEL APARTADO 3.4.3.

Se cumple la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios que es de aplicación a la instalación térmica.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE SEGURIDAD Y UTILIZACIÓN DEL APARTADO 3.4.4.

Ninguna superficie con la que existe posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, tiene una temperatura mayor que 60 °C.

Las superficies calientes de las unidades terminales que son accesibles al usuario tienen una temperatura menor de 80 °C.

La accesibilidad a la instalación, la señalización y la medición de la misma se ha diseñado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.4 Seguridad de utilización del RITE.

1.4.4.1.4. CONDICIONES EXTERIORES DE PROYECTO

Se tiene en cuenta la norma UNE 100001 “Climatización. Condiciones climáticas para proyectos” para la selección de las condiciones exteriores de proyecto, que quedan definidas de la siguiente manera:

Emplazamiento: Hondón de las Nieves
Latitud (grados): 38.31 grados
Altitud sobre el nivel del mar: 380 m
Percentil para verano: 5.0 %
Temperatura seca verano: 28.14 °C
Temperatura húmeda verano: 21.60 °C
Oscilación media diaria: 9.8 °C
Oscilación media anual: 29 °C
Percentil para invierno: 97.5 %
Temperatura seca en invierno: 2.60 °C
Humedad relativa en invierno: 90 %
Velocidad del viento: 5.9 m/s
Temperatura del terreno: 6.87 °C
Porcentaje de mayoración por la orientación N: 20 %
Porcentaje de mayoración por la orientación S: 0 %
Porcentaje de mayoración por la orientación E: 10 %

Porcentaje de mayoración por la orientación O: 10 %
Suplemento de intermitencia para calefacción: 5 %
Porcentaje de cargas debido a la propia instalación: 3 %
Porcentaje de mayoración de cargas (Invierno): 0 %
Porcentaje de mayoración de cargas (Verano): 0 %

RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS

Refrigeración

Planta baja

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Planta Baja (Planta Baja)	M.I. Ayuntamiento Hodón de las Nieves

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 27.5 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 21.6 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio							C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores								
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Medianera		141.4	0.55	214		22.9		-84.48
Fachada	E	20.2	0.57	205	Claro	25.5		17.39
Fachada	O	26.3	0.57	205	Claro	22.7		-20.08
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	**Orientación**	**Superficie total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiación solar**		**Ganancia (W/m²)**		
2	E	5.0	4.05	0.63		68.4		344.67
Cerramientos interiores								
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Pared interior	30.9	0.68	26	25.9				39.68
						Total estructural		**297.19**
Ocupantes								
Actividad	**Nº personas**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
De pie o marcha lenta	40	60.48	69.22				2419.04	2768.87
Iluminación								
Tipo	**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**						
Fluorescente sin reactancia	2389.49	0.85						2031.07
Instalaciones y otras cargas								2730.85
						Cargas interiores	**2419.04**	**7530.79**
						Cargas interiores totales		**9949.83**
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 %		234.84
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.77						**Cargas internas totales**	**2419.04**	**8062.82**
						Potencia térmica interna total		**10481.86**
Ventilación								

Caudal de ventilación total (m³/h)		
1920.4	7248.67	2136.72
Recuperación de calor		
Eficiencia higrométrica = 50.0 %	-3624.33	
Eficiencia térmica = 50.0 %		-1068.36
Cargas de ventilación	**3624.33**	**1068.36**
Potencia térmica de ventilación total		**4692.69**
Potencia térmica	**6043.37**	**9131.18**
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 170.7 m² 88.9 W/m²	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**15174.6 W**

Planta 1

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Planta Primera (Planta Primera)	M.I. Ayuntamiento Hodón de las Nieves

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.9 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 19.9 °C

Cargas de refrigeración a las 11h (9 hora solar) del día 1 de Agosto							C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores								
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Medianera		143.4	0.55	214		22.9		-86.33
Fachada	E	20.3	0.57	205	Claro	21.6		-27.51
Fachada	O	26.4	0.57	205	Claro	21.6		-35.52
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	**Orientación**	**Superficie total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiación solar**		**Ganancia (W/m²)**		
2	E	5.0	4.05	0.63		268.2		1351.74
Cerramientos interiores								
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Pared interior	27.9	0.68	26	22.4				-31.33
Forjado	1.3	1.67	544	23.3				-1.58
						Total estructural		**1169.47**
Ocupantes								
Actividad	**Nº personas**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Sentado o en reposo	15	34.89	60.71				523.35	910.63
Iluminación								
Tipo	**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**						
Fluorescente sin reactancia	3798.03	0.86						3266.31
Instalaciones y otras cargas								2762.21
						Cargas interiores	**523.35**	**6939.14**
						Cargas interiores totales		**7462.49**
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 %		243.26
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94						**Cargas internas totales**	**523.35**	**8351.87**
						Potencia térmica interna total		**8875.22**
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m³/h)								
675.0							2531.18	-445.53
Recuperación de calor								
Eficiencia higrométrica = 50.0 %							-1265.59	
Eficiencia térmica = 50.0 %								0.00
						Cargas de ventilación	**1265.59**	**-445.53**
						Potencia térmica de ventilación total		**820.06**
						Potencia térmica	**1788.94**	**7906.34**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 172.6 m² 56.2 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 9695.3 W**

Planta 2

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Planta Segunda (Planta Segunda)	M.I. Ayuntamiento Hodón de las Nieves

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.9 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 19.9 °C

Cargas de refrigeración a las 11h (9 hora solar) del día 8 de Agosto	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Medianera, 78.4 m², U 0.55 W/(m²·K), Peso 214 kg/m², Teq. 22.9 °C		-47.21
Fachada, E, 9.8 m², U 0.57 W/(m²·K), Peso 205 kg/m², Color Claro, Teq. 21.6 °C		-13.48
Fachada, O, 15.0 m², U 0.57 W/(m²·K), Peso 205 kg/m², Color Claro, Teq. 21.6 °C		-20.27
Ventanas exteriores		
2, E, 4.6 m², U 4.07 W/(m²·K), Coef. radiación solar 0.63, Ganancia 263.7 W/m²		1202.55
Cubiertas		
Azotea, 54.1 m², U 0.41 W/(m²·K), Peso 566 kg/m², Color Intermedio, Teq. 22.4 °C		-35.76
Cerramientos interiores		
Pared interior, 15.6 m², U 0.68 W/(m²·K), Peso 26 kg/m², Teq. 22.4 °C		-17.53
Total estructural		**1068.30**
Ocupantes		
Sentado o en reposo, Nº personas 15, C.lat/per 34.89 W, C.sen/per 60.71 W	523.35	910.63
Iluminación		
Fluorescente sin reactancia, Potencia 2929.02 W, Coef. iluminación 0.86		2518.96
Instalaciones y otras cargas		2756.72
Cargas interiores	**523.35**	**6186.31**
Cargas interiores totales		**6709.66**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		217.64
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.93 — **Cargas internas totales**	**523.35**	**7472.24**
Potencia térmica interna total		**7995.59**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h) 675.0	2531.18	-445.53
Recuperación de calor		
Eficiencia higrométrica = 50.0 %	-1265.59	
Eficiencia térmica = 50.0 %		0.00
Cargas de ventilación	**1265.59**	**-445.53**
Potencia térmica de ventilación total		**820.06**
Potencia térmica	**1788.94**	**7026.71**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 172.3 m² 51.2 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 8815.6 W**

Calefacción

Planta baja

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Planta Baja (Planta Baja)	M.I. Ayuntamiento Hodón de las Nieves

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 2.6 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	
Medianera		141.4	0.55	214		710.67
Fachada	E	20.2	0.57	205	Claro	233.37
Fachada	O	26.3	0.57	205	Claro	303.70
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	**Orientación**	**Superficie total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
2	E	5.0	4.05			413.28
Forjados inferiores						
Tipo		**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Forjado sanitario		170.7	0.58	515		1396.32
Cerramientos interiores						
Tipo		**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Pared interior		30.9	0.68	26		194.74
					Total estructural	**3252.08**
					Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 %	162.60
Cargas internas totales						**3414.68**
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
1920.4						11106.11
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 50.0 %						-5553.05
					Potencia térmica de ventilación total	**5553.05**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 170.7 m² 52.5 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 8967.7 W**

Planta 1

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Planta Primera (Planta Primera)	M.I. Ayuntamiento Hodón de las Nieves

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 2.6 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	
Medianera		143.4	0.55	214		720.63
Fachada	E	20.3	0.57	205	Claro	235.12
Fachada	O	26.4	0.57	205	Claro	305.52
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	**Orientación**	**Superficie total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
2	E	5.0	4.05			413.28
Cerramientos interiores						
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**			
Pared interior	27.9	0.68	26			175.95
Forjado	1.3	1.35	544			16.40
					Total estructural	**1866.91**
					Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 %	93.35
Cargas internas totales						**1960.25**
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
675.0						3903.71
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 50.0 %						-1951.85
					Potencia térmica de ventilación total	**1951.85**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 172.6 m² 22.7 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3912.1 W**

Planta 2

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Planta Segunda (Planta Segunda)	M.I. Ayuntamiento Hodón de las Nieves

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 2.6 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción							C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores							
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**		
Medianera		78.4	0.55	214			394.10
Fachada	E	9.8	0.57	205	Claro		113.68
Fachada	O	15.0	0.57	205	Claro		173.28
Ventanas exteriores							
Núm. ventanas	**Orientación**	**Superficie total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
2	E	4.6	4.07				375.78
Cubiertas							
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**			
Azotea	54.1	0.44	566	Intermedio			436.09
Cerramientos interiores							
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**				
Pared interior	15.6	0.68	26				98.42
						Total estructural	**1591.36**
						Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 %	79.57
Cargas internas totales							**1670.93**
Ventilación							
Caudal de ventilación total (m³/h)							
675.0							3903.71
Recuperación de calor							
Eficiencia térmica = 50.0 %							-1951.85
						Potencia térmica de ventilación total	**1951.85**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 172.3 m² 21.0 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3622.8 W**

RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS

Refrigeración

Conjunto: M.I. Ayuntamiento Hodón de las Nieves													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Planta Baja	Planta baja	297.19	7530.79	9949.83	8062.82	10481.86	1920.38	1068.36	4692.69	88.91	9131.18	15174.56	15174.56
Planta Primera	Planta 1	1169.47	6939.14	7462.49	8351.87	8875.22	675.00	-445.53	820.06	56.16	7906.34	9610.97	9695.28
Planta Segunda	Planta 2	1068.30	6186.31	6709.66	7472.24	7995.59	675.00	-445.53	820.06	51.17	7026.71	8799.62	8815.65
Total							**3270.4**	**Carga total simultánea**				**33585.1**	

Calefacción

Conjunto: M.I. Ayuntamiento Hodón de las Nieves							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Planta Baja	Planta baja	3414.68	1920.38	5553.05	52.54	8967.73	8967.73
Planta Primera	Planta 1	1960.25	675.00	1951.85	22.66	3912.11	3912.11
Planta Segunda	Planta 2	1670.93	675.00	1951.85	21.03	3622.78	3622.78
Total			**3270.4**	**Carga total simultánea**		**16502.6**	

RESUMEN DE LOS RESULTADOS PARA CONJUNTOS DE RECINTOS

Refrigeración		
Conjunto	Potencia por superficie (W/m²)	Potencia total (W)
M.I. Ayuntamiento Hodón de las Nieves	65.1	33585.1

Calefacción		
Conjunto	Potencia por superficie (W/m²)	Potencia total (W)
M.I. Ayuntamiento Hodón de las Nieves	32.0	16502.6

1.3.4.2. REDES DE CONDUCTOS

SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AIRE. CONDUCTOS

Conductos									
Tramo		Q (m^3/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
Inicio	Final								
N3-Planta baja	N10-Planta baja	691.0	250x200	4.1	244.1	1.57	5.62	66.36	21.82
N3-Planta baja	N10-Planta baja	552.8	250x200	3.3	244.1	2.41	5.62	67.67	20.52
N3-Planta baja	N10-Planta baja	414.6	200x200	3.1	218.6	2.32	5.62	70.59	17.59
N3-Planta baja	N10-Planta baja	276.4	200x150	2.7	188.9	2.52	5.62	73.27	14.91
N3-Planta baja	N10-Planta baja	138.2	150x150	1.8	164.0	2.52	5.62	74.63	13.56
N3-Planta baja	N10-Planta baja		150x150		164.0	0.52		69.01	
A7-Planta baja	N12-Planta baja	345.6	200x200	2.6	218.6	5.51	18.36	90.52	4.16
N12-Planta baja	N15-Planta baja	345.6	200x200	2.6	218.6	5.66		71.93	
A9-Planta baja	N15-Planta baja	345.6	200x200	2.6	218.6	6.39	18.36	94.68	
N7-Planta baja	N11-Planta baja	216.0	150x150	2.8	164.0	0.54		60.79	
N7-Planta baja	N7-Planta 1	216.0	150x150	2.8	164.0	3.65		59.59	
N11-Planta baja	N8-Planta baja	54.0	100x100	1.6	109.3	1.89	0.45	62.35	32.34
N11-Planta baja	N8-Planta baja		100x100		109.3	0.47		61.90	
N11-Planta baja	N14-Planta baja	162.0	150x150	2.1	164.0	0.43	4.74	65.89	28.80
N11-Planta baja	N14-Planta baja	108.0	150x100	2.2	133.2	1.31	4.74	66.59	28.09
N11-Planta baja	N14-Planta baja	54.0	100x100	1.6	109.3	2.11	4.74	67.45	27.23
N11-Planta baja	N14-Planta baja		100x100		109.3	0.39		62.72	
N1-Planta baja	N13-Planta baja	460.8	200x200	3.4	218.6	0.38		44.14	
N1-Planta baja	N1-Planta 1	460.8	200x200	3.4	218.6	3.65		42.63	
N2-Planta baja	N9-Planta baja	460.8	200x200	3.4	218.6	6.30	17.03	64.55	30.14
N2-Planta baja	N9-Planta baja	307.2	200x150	3.0	188.9	1.86	17.03	65.75	28.93
N2-Planta baja	N9-Planta baja	153.6	150x150	2.0	164.0	1.86	17.03	66.44	28.25
N2-Planta baja	N9-Planta baja		150x150		164.0	0.74		49.41	
N2-Planta baja	N3-Planta 1	460.8	200x200	3.4	218.6	3.65		40.85	
N5-Planta baja	N3-Planta baja	691.0	250x200	4.1	244.1	0.62		55.45	
N5-Planta baja	N18-Planta 1	691.0	250x200	4.1	244.1	3.65		52.94	
N6-Planta baja	N12-Planta baja	691.2	250x250	3.3	273.3	4.74		68.70	
N6-Planta baja	N15-Planta 1	691.2	250x250	3.3	273.3	3.65		65.30	
N4-Planta baja	N13-Planta baja		150x100		133.2	0.44		55.12	
N4-Planta baja	N13-Planta baja	115.2	150x150	1.5	164.0	1.95	3.90	59.02	29.16
N4-Planta baja	N13-Planta baja	230.4	150x150	3.0	164.0	1.98	3.90	58.59	29.60
N4-Planta baja	N13-Planta baja	345.6	200x150	3.4	188.9	2.23	3.90	55.45	32.73
N4-Planta baja	N13-Planta baja	460.8	200x200	3.4	218.6	1.54	3.90	51.59	36.59
N7-Planta 1	N5-Planta 2	324.0	200x200	2.4	218.6	1.90		61.34	
N13-Planta 1	N7-Planta 1	108.0	150x100	2.2	133.2	0.46		66.02	
N13-Planta 1	N17-Planta 1	54.0	100x100	1.6	109.3	0.79	4.74	71.34	23.34
N13-Planta 1	N17-Planta 1		100x100		109.3	0.17		66.60	
N11-Planta 1	N13-Planta 1		100x100		109.3	0.35		67.06	
N11-Planta 1	N13-Planta 1	54.0	100x100	1.6	109.3	1.91	4.74	71.79	22.89
N1-Planta 1	N8-Planta 1	270.0	150x150	3.6	164.0	2.41		45.40	
N1-Planta 1	N1-Planta 2	730.8	250x250	3.5	273.3	1.90		40.19	

Conductos

Tramo		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inicio	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N2-Planta 1	A4-Planta 1	90.0	150x100	1.8	133.2	0.52	2.38	53.49	34.69
N3-Planta 1	N4-Planta 1	270.0	150x150	3.6	164.0	0.51	13.15	70.16	24.53
N3-Planta 1	N4-Planta 1	180.0	150x100	3.6	133.2	2.73	13.15	73.83	20.85
N3-Planta 1	N4-Planta 1	90.0	150x100	1.8	133.2	2.52	13.15	74.81	19.87
N3-Planta 1	N4-Planta 1		150x100		133.2	0.28		61.66	
N3-Planta 1	N2-Planta 2	730.8	250x250	3.5	273.3	1.90		44.83	
N6-Planta 1	N2-Planta 1	90.0	150x100	1.8	133.2	3.27		50.52	
N6-Planta 1	A5-Planta 1	90.0	150x100	1.8	133.2	0.69	2.38	53.79	34.39
N8-Planta 1	N6-Planta 1	180.0	150x100	3.6	133.2	2.40		48.81	
N8-Planta 1	A6-Planta 1	90.0	150x100	1.8	133.2	0.60	2.38	50.14	38.04
N9-Planta 1	A7-Planta 1	180.0	150x150	2.4	164.0	0.68	9.53	67.59	20.60
N10-Planta 1	N9-Planta 1	180.0	150x150	2.4	164.0	5.16		57.13	
N10-Planta 1	A11-Planta 1	90.0	150x100	1.8	133.2	0.66	2.38	61.56	26.63
N14-Planta 1	N12-Planta 1	270.0	150x150	3.6	164.0	2.24		56.29	
N14-Planta 1	A10-Planta 1	90.0	150x100	1.8	133.2	0.67	2.38	58.41	29.77
N16-Planta 1	N14-Planta 1	360.0	200x150	3.6	188.9	3.57		54.15	
N12-Planta 1	N10-Planta 1	270.0	150x150	3.6	164.0	0.46		56.76	
N15-Planta 1	N5-Planta 1	360.0	200x150	3.6	188.9	0.88	13.15	78.42	16.27
N15-Planta 1	N5-Planta 1	270.0	150x150	3.6	164.0	4.11	13.15	82.61	12.07
N15-Planta 1	N5-Planta 1	180.0	150x150	2.4	164.0	2.83	10.39	81.26	13.42
N15-Planta 1	N5-Planta 1		150x150		164.0	0.36		70.87	
N15-Planta 1	N4-Planta 2	1051.2	300x250	4.2	299.1	1.90		62.84	
N18-Planta 1	N16-Planta 1	360.0	200x200	2.7	218.6	0.34		48.82	
N18-Planta 1	N3-Planta 2	1051.0	300x250	4.2	299.1	1.90		46.05	
N5-Planta 2	N12-Planta 2	414.0	200x200	3.1	218.6	1.00		63.61	
N5-Planta 2	N12-Planta 3	738.0	250x250	3.5	273.3	3.00		60.07	
N12-Planta 2	N10-Planta 2	54.0	100x100	1.6	109.3	2.19	4.74	69.58	25.11
N12-Planta 2	N10-Planta 2		100x100		109.3	0.62		64.84	
N12-Planta 2	N13-Planta 2	360.0	200x150	3.6	188.9	2.94	11.65	80.40	14.29
N12-Planta 2	N13-Planta 2		200x150		188.9	0.64		68.75	
N16-Planta 2	N17-Planta 2	360.0	200x150	3.6	188.9	5.82	38.11	88.18	
N16-Planta 2	N17-Planta 2		200x150		188.9	0.74		50.07	
N16-Planta 2	N13-Planta 3	360.0	200x150	3.6	188.9	3.00		41.26	
N1-Planta 2	N14-Planta 2	270.0	150x150	3.6	164.0	2.29		45.19	
N1-Planta 2	N1-Planta 3	1000.8	300x250	4.0	299.1	3.00		39.35	
N2-Planta 2	N8-Planta 2	270.0	150x150	3.6	164.0	0.62	13.15	71.09	23.60
N2-Planta 2	N8-Planta 2	180.0	150x100	3.6	133.2	2.70	13.15	74.72	19.97
N2-Planta 2	N8-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	2.82	13.15	75.82	18.87
N2-Planta 2	N8-Planta 2		150x100		133.2	0.39		62.66	
N2-Planta 2	N2-Planta 3	1000.8	300x250	4.0	299.1	3.00		55.24	
N3-Planta 2	N15-Planta 2	225.0	150x150	3.0	164.0	3.46		47.20	
N3-Planta 2	N3-Planta 3	1276.0	300x300	4.2	327.9	3.00		41.56	
N4-Planta 2	N21-Planta 2	225.0	150x150	3.0	164.0	0.98	13.15	75.42	19.26
N4-Planta 2	N21-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	6.53	13.15	80.66	14.02
N4-Planta 2	N21-Planta 2		150x100		133.2	0.47		67.51	
N4-Planta 2	N4-Planta 3	1276.2	300x300	4.2	327.9	3.00		60.41	
N14-Planta 2	N11-Planta 2	180.0	150x100	3.6	133.2	2.77		49.09	
N14-Planta 2	A5-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	0.55	2.38	49.90	38.28

Conductos

Tramo		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inicio	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N11-Planta 2	A4-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	3.85	2.38	56.44	31.75
N11-Planta 2	A6-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	1.18	2.38	55.02	33.17
N15-Planta 2	A7-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	8.59	5.36	63.13	25.05
N15-Planta 2	A8-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	0.51	2.38	51.90	36.28
N12-Planta 3	N8-Planta 3	738.0	250x250	3.5	273.3	7.97		57.14	
N5-Planta 3	N3-Planta 3	1276.0	300x300	4.2	327.9	6.54		39.79	
N5-Planta 3	N13-Planta 3	360.0	200x150	3.6	188.9	7.44		37.15	
N9-Planta 3	N2-Planta 3	1000.8	300x250	4.0	299.1	6.40		53.46	
N8-Planta 3	N9-Planta 3	2014.2	400x300	5.0	377.7	2.30		49.84	
N1-Planta 3	N5-Planta 3	1000.8	300x250	4.0	299.1	10.35		37.57	
N4-Planta 3	N8-Planta 3	1276.2	300x300	4.2	327.9	5.17		58.64	
A1-Planta 3	A6-Planta 3	2636.8	400x400	4.9	437.3	0.49	17.93	22.38	
A1-Planta 3	N5-Planta 3	2636.8	400x400	4.9	437.3	2.59		23.84	
A1-Planta 3	N9-Planta 3	3015.0	400x400	5.6	437.3	3.07		39.62	
A1-Planta 3	A7-Planta 3	3015.0	400x400	5.6	437.3	0.62	33.27	33.71	

Abreviaturas utilizadas

Q	*Caudal*	L	*Longitud*
w x h	*Dimensiones (Ancho x Alto)*	ΔP_1	*Pérdida de presión*
V	*Velocidad*	ΔP	*Pérdida de presión acumulada*
Φ	*Diámetro equivalente.*	D	*Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable*

SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AIRE. DIFUSORES Y REJILLAS

Difusores y rejillas									
Tipo	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A7-Planta baja: Rejilla de retorno		625x75	345.6	130.00		44.8	18.36	90.52	4.16
A9-Planta baja: Rejilla de retorno		325x125	345.6	130.00		44.8	18.36	94.68	0.00
A4-Planta 1: Rejilla de impulsión		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	53.49	34.69
A6-Planta 1: Rejilla de impulsión		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	50.14	38.04
A5-Planta 1: Rejilla de impulsión		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	53.79	34.39
A7-Planta 1: Rejilla de impulsión		225x125	180.0	140.00	5.4	23.7	9.53	67.59	20.60
A11-Planta 1: Rejilla de impulsión		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	61.56	26.63
A10-Planta 1: Rejilla de impulsión		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	58.41	29.77
A7-Planta 2: Rejilla de impulsión		225x125	135.0	140.00	4.0	< 20 dB	5.36	63.13	25.05
A5-Planta 2: Rejilla de impulsión		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	49.90	38.28
A4-Planta 2: Rejilla de impulsión		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	56.44	31.75
A6-Planta 2: Rejilla de impulsión		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	55.02	33.17
A8-Planta 2: Rejilla de impulsión		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	51.90	36.28
A6-Planta 3: Rejilla de toma de aire		600x330	2636.8	1003.86		44.4	17.93	22.38	0.00
A7-Planta 3: Rejilla de extracción		600x330	3015.0	1254.83		42.7	33.27	33.71	0.00
N3 -> N10, (12.09, 6.79), 1.57 m: Rejilla de impulsión		225x125	138.2	140.00	4.1	< 20 dB	5.62	66.36	21.82
N3 -> N10, (14.50, 6.94), 3.99 m: Rejilla de impulsión		225x125	138.2	140.00	4.1	< 20 dB	5.62	67.67	20.52
N3 -> N10, (16.81, 7.08), 6.31 m: Rejilla de impulsión		225x125	138.2	140.00	4.1	< 20 dB	5.62	70.59	17.59
N3 -> N10, (19.33, 7.23), 8.83 m: Rejilla de impulsión		225x125	138.2	140.00	4.1	< 20 dB	5.62	73.27	14.91
N3 -> N10, (21.85, 7.38), 11.35 m: Rejilla de impulsión		225x125	138.2	140.00	4.1	< 20 dB	5.62	74.63	13.56
N11 -> N8, (14.66, 1.03), 1.89 m: Rejilla de retorno		625x75	54.0	130.00		< 20 dB	0.45	62.35	32.34
N11 -> N14, (16.98, 1.03), 0.43 m: Rejilla de retorno		225x75	54.0	40.00		24.2	4.74	65.89	28.80
N11 -> N14, (18.29, 1.03), 1.74 m: Rejilla de retorno		225x75	54.0	40.00		24.2	4.74	66.59	28.09
N11 -> N14, (20.40, 1.03), 3.85 m: Rejilla de retorno		225x75	54.0	40.00		24.2	4.74	67.45	27.23
N2 -> N9, (7.82, 2.00), 6.30 m: Rejilla de retorno		325x75	153.6	60.00		43.6	17.03	64.55	30.14
N2 -> N9, (5.96, 1.95), 8.16 m: Rejilla de retorno		325x75	153.6	60.00		43.6	17.03	65.75	28.93
N2 -> N9, (4.11, 1.89), 10.01 m: Rejilla de retorno		325x75	153.6	60.00		43.6	17.03	66.44	28.25
N4 -> N13, (1.58, 7.50), 0.44 m: Rejilla de impulsión		225x125	115.2	140.00	3.4	< 20 dB	3.90	59.02	29.16
N4 -> N13, (3.52, 7.33), 2.39 m: Rejilla de impulsión		225x125	115.2	140.00	3.4	< 20 dB	3.90	58.59	29.60
N4 -> N13, (5.50, 7.17), 4.37 m: Rejilla de impulsión		225x125	115.2	140.00	3.4	< 20 dB	3.90	55.45	32.73

Difusores y rejillas

Tipo	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
N4 -> N13, (7.72, 6.98), 6.60 m: Rejilla de impulsión		225x125	115.2	140.00	3.4	< 20 dB	3.90	51.59	36.59
N13 -> N17, (17.34, 0.95), 0.79 m: Rejilla de retorno		225x75	54.0	40.00		24.2	4.74	71.34	23.34
N11 -> N13, (14.64, 0.95), 0.35 m: Rejilla de retorno		225x75	54.0	40.00		24.2	4.74	71.79	22.89
N3 -> N4, (8.34, 7.30), 0.51 m: Rejilla de retorno		225x75	90.0	40.00		39.7	13.15	70.16	24.53
N3 -> N4, (5.61, 7.30), 3.24 m: Rejilla de retorno		225x75	90.0	40.00		39.7	13.15	73.83	20.85
N3 -> N4, (3.10, 7.30), 5.75 m: Rejilla de retorno		225x75	90.0	40.00		39.7	13.15	74.81	19.87
N15 -> N5, (11.70, 7.29), 0.88 m: Rejilla de retorno		225x75	90.0	40.00		39.7	13.15	78.42	16.27
N15 -> N5, (15.81, 7.23), 4.99 m: Rejilla de retorno		225x75	90.0	40.00		39.7	13.15	82.61	12.07
N15 -> N5, (18.64, 7.22), 7.82 m: Rejilla de retorno		225x125	180.0	90.00		36.1	10.39	81.26	13.42
N12 -> N10, (14.66, 0.87), 1.89 m: Rejilla de retorno		225x75	54.0	40.00		24.2	4.74	69.58	25.11
N12 -> N13, (19.19, 0.89), 2.64 m: Rejilla de retorno		425x125	360.0	170.00		37.9	11.65	80.40	14.29
N16 -> N17, (22.49, 0.82), 5.52 m: Rejilla de impulsión		225x125	360.0	140.00	10.7	44.8	38.11	88.18	0.00
N2 -> N8, (8.23, 7.30), 0.62 m: Rejilla de retorno		225x75	90.0	40.00		39.7	13.15	71.09	23.60
N2 -> N8, (5.54, 7.30), 3.31 m: Rejilla de retorno		225x75	90.0	40.00		39.7	13.15	74.72	19.97
N2 -> N8, (2.72, 7.30), 6.13 m: Rejilla de retorno		225x75	90.0	40.00		39.7	13.15	75.82	18.87
N4 -> N21, (11.80, 7.29), 0.98 m: Rejilla de retorno		225x75	90.0	40.00		39.7	13.15	75.42	19.26
N4 -> N21, (18.33, 7.21), 7.51 m: Rejilla de retorno		325x75	135.0	60.00		39.7	13.15	80.66	14.02

Abreviaturas utilizadas

Φ	*Diámetro*	P	*Potencia sonora*
w x h	*Dimensiones (Ancho x Alto)*	ΔP_1	*Pérdida de presión*
Q	*Caudal*	ΔP	*Pérdida de presión acumulada*
A	*Área efectiva*	D	*Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable*
X	*Alcance*		

1.4.4.3. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE ACS

No es de aplicación ya que el edificio no tiene demanda de ACS.

1.4.5. INSTALACIONES ESPECIALES

1.4.5.1. INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

Las instalaciones de telecomunicaciones proyectadas cumplen el Reglamento de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones (I.C.T.), Real Decreto 279/1999, de 22 de Febrero.

INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS

Se instalará una canalización formada por dos tubos enterrados con alambre de guía, desde la arqueta de telecomunicaciones exterior hasta el RACK del edificio en el almacén de informática de planta 1.

La instalación se realizará con los siguientes criterios de diseño:

ROSETAS DE CONEXIÓN
Con el fin de que las instalaciones de voz y de datos, sean compatibles entre sí y sean fácilmente modificables ante cualquier variación que deba producirse, los puntos de conexionado para ambos servicios se realizarán mediante la instalación de rosetas tipo RJ-45 CAT 6, lo cual permite la posibilidad adicional de tener disponible la infraestructura necesaria para poder utilizar VoIP (voz sobre IP), en un futuro próximo.

CABLEADO TELEFÓNICO
Tanto el cableado para el servicio de telefonía (voz), como el cableado para el servicio informático (datos), deberá realizarse mediante “cable estructurado de 4 pares, de nivel 6”, ya que ello permite cambiar el uso de las rosetas de datos y viceversa, además de la ventaja adicional de tener ya la estructura necesarias para poder utilizar “voz sobre IP” en un futuro próximo.
Se instalará un Repartidor principal armario Rack 19”, 12 U de dimensiones 80x80 cm, con paneles para 48 RJ45, situado en el almacén de informática de la planta 1 y Puntos de toma de datos RJ45 montaje empotrado con tubo de PVC en dependencias.
La distribución de estos elementos se describe en los planos de planta.
Los armarios Rack 19” para 48 RJ45 contendrán: 2 paneles para 24 tomas RJ 45, 2 organizadores horizontales 1U, 1 panel 19” con 8 bases de enchufe tipo schuko con interruptor, conectores hembra, latiguillos RJ45 – RJ45 de 1 mt. y pasahilos.
Dichos armarios Rack estarán sobredimensionados un 20% en base a las necesidades actuales del edificio.

INSTALACIÓN INTERIOR:
Se instalará manguera informática de 8x0,25 mm2 tipo UTP cat 6, por la bandeja de PVC con tapa y tabique que discurrre por encima de los armarios en las dependencias y bajo tubo PVC flexible doble capa empotrados en bajantes a mecanismos, con características equivalentes a los clasificados como “no propagadores de la llama” de acuerdo con las normas UNE-EN 50085-1.
En las dependencias se empotrarán en los paramentos verticales o muebles.

INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA

La instalación de megafonía estará formada por:

- Amplificador de sobremesa de 240 W r.m.s., para música y llamada general con 4 tonos de preaviso, compuesta de 6 entradas, sintonizador digital AM/FM con 30 memorias, lector CD y

MP3, selector de 2 zonas (salón de plenos y resto planta baja), incluso micrófono.
- 2 parejas de cajas acústicas, modelo VE-S103E de Golmar o equivalente, color blanco, altavoz Woofer 3.5" y Tweeter 13mm, tomas de potencia: 15 / 7,5 / 5 y 2,5W r.m.s.

Los circuitos de megafonía estarán compuestos por conductor de 2x1,5 mm^2 de sección, de cobre, apantallado tipo RZ1-K 0,6/1kV, en instalación bajo tubo de PVC doble capa.

1.4.5.2. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La instalación de protección contra incendios proyectada cumple el DB-SI Documento Básico Seguridad en caso de incendio del Código Técnico de la Edificación, así como el Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios.

Se prevé únicamente la colocación de extintores ABC de 6 kg. 21A 113B y 5 kg. de CO2, distribuidos por las zonas comunes y de riesgo y junto al cuadro general de B.T.

1.5_Memoria de Estructura

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: PlaÇa de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

1.- DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

1.1. DATOS GENERALES

La presente Memoria corresponde al cálculo estructural para la reforma y rehabilitación del edificio del Ayuntamiento, ubicado en la Plaza de la Vila, 1 de Hondón de las Nieves (Alicante).

El proyecto se redacta a petición del Excmo. Ayuntamiento de El Fondó de les Neus y la Excma. Diputación de Alicante. El arquitecto redactor es D. José Luis Campos Rosique (Crystalzoo S.L.)

El edificio cuenta con plantas baja, primera, segunda y tercera, esta última sólo parcialmente cubierta. Alberga espacios para el equipo de gobierno municipal y administrativos. En planta baja hay un amplio espacio abierto que engloba el salón de plenos.

El edificio se encuentra entre medianeras, con fachada principal a la Plaza de la Vila y fachada trasera al Carrer del Forn, con acceso desde ambos frentes.

Las comunicaciones verticales se resuelven en una franja longitudinal situada junto a una medianera, que aloja el núcleo de ascensor y la escalera hasta planta segunda e integra los aseos y otros espacios servidores. El acceso a la planta tercera se realiza por otra escalera, situada en el lateral opuesto, que arranca desde planta segunda.

1.2. SOLUCIÓN ESTRUCTURAL

La estructura del edificio se conforma con pilares y arriostramientos de acero laminado y forjados de hormigón armado in situ de 30 cm. de canto, aligerados con bovedillas cerámicas con intradós curvo en vano central y macizos en franjas laterales.

Los faldones de cubierta inclinada se resuelven con vigueta metálica y tablero de panel sandwich tipo Thermochip, con aplacado de piedra natural sobre rastreles.

Las zancas de escalera son también metálicas, con perfil HEB y tablero de chapa plegada en la escalera principal, y platabanda con peldaños de chapa en la escalera superior.

La cimentación es superficial, con losa maciza de hormigón armado de 50 cm. de canto. La planta baja tiene distintas cotas, para solventar la diferencia entre los accesos principal y trasero, resueltas con una solera ventilada de elementos plásticos de altura variable.

Los esfuerzos de viento y sismo se resisten mediante paños de arriostramiento en las dos direcciones. En plantas baja y primera se cuenta con la presencia de los muros de mampostería del edificio existente, que se mantienen en fachada a la Plaza de la Vila y medianera, considerándose a efectos de soportar los esfuerzos horizontales, así como los gravitatorios en la fachada.

La dimensión mayor de un forjado es de 23 m. aproximadamente, por lo que no es preciso disponer junta de dilatación ni prever esfuerzos térmicos o reológicos.

2.- NORMATIVA Y APLICACIONES

2.1. NORMATIVA DE REFERENCIA

En la redacción del Proyecto de la Estructura se ha considerado la siguiente Normativa española y documentación:

- CTE DB-SE: «Seguridad Estructural: Bases de Cálculo», para el establecimiento de las hipótesis básicas y procedimientos de cálculo y documentación
- CTE DB-SE-AE: «Seguridad Estructural: Acciones en la Edificación», para el establecimiento de las acciones actuantes sobre la estructura
- CTE DB-SE-C: «Seguridad Estructural: Cimientos», para el cálculo de la cimentación
- CTE DB-SE-A: «Seguridad Estructural: Acero», para los elementos estructurales de acero
- EHE-08: «Instrucción de Hormigón Estructural», para los elementos estructurales de hormigón armado
- NCSE-02: «Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación», para el cálculo de las acciones sísmicas actuantes sobre la estructura

- NTE-ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO. CIMENTACIONES, para predimensionado de elementos estructurales y como referencia de detalles constructivos
- NTE-ESTRUCTURAS, para comparación de cargas, predimensionado de elementos estructurales y como referencia de detalles constructivos
- CSCAE: «Manual de cerramientos opacos 2», para el establecimiento de los acciones debidas al peso propio de forjados, cerramientos y particiones
- «Recomendaciones para la ejecución de forjados unidireccionales», CSIC-CIETAN
- «Curso Aplicado de Cimentaciones», J.M. Rodríguez Ortiz - COAM

2.2. APLICACIONES INFORMÁTICAS

El cálculo se ha efectuado con la aplicación Tricalc 8.1.2, de reconocida fiabilidad. Este programa realiza un cálculo del modelo completo, y procede al dimensionado de la cimentación, la verificación de las secciones de acero y el armado de los elementos de hormigón.

Para la evaluación de elementos aislados de hormigón armado, hemos empleado el Prontuario Informático del Hormigón Estructural 3.1.5. Para la verificación de secciones aisladas de acero y deformaciones, así como el dimensionado de cimentaciones y placas de anclaje, hemos empleado hojas de cálculo propias bajo Excel.

3.- ACCIONES

3.1. GRAVITATORIAS SUPERFICIALES

TIPO CARGA	CLASIFICACION CARGA	ELEMENTO CONSTRUCTIVO	VALOR CARGA (kN/m^2)	TOTAL (kN/m^2)
CONCARGA	PESO PROPIO	Forjado IS30	3.50	
	PERMANENTE	Solado + Tabiquería	1.50	5.00
SOBRECARGA	USO	Administrativo (B)	2.00	2.00
TOTAL				**7.00**

Plantas primera, segunda y tercera - Espacios interiores

TIPO CARGA	CLASIFICACION CARGA	ELEMENTO CONSTRUCTIVO	VALOR CARGA (kN/m^2)	TOTAL (kN/m^2)
CONCARGA	PESO PROPIO	Losa LM30	7.50	
	PERMANENTE	Solado + Tabiquería	1.50	9.00
SOBRECARGA	USO	Accesos (B*)	3.00	3.00
TOTAL				**12.00**

Plantas primera, segunda y tercera - Espacios abiertos

TIPO CARGA	CLASIFICACION CARGA	ELEMENTO CONSTRUCTIVO	VALOR CARGA (kN/m^2)	TOTAL (kN/m^2)
CONCARGA	PESO PROPIO	Forjado IS30	3.50	
	PERMANENTE	Pend. + Piedra 2 cm.	1.50	5.00
SOBRECARGA	USO	Administrativo (B)	2.00	2.00
TOTAL				**7.00**

Planta tercera - Cubierta plana

TIPO CARGA	CLASIFICACION CARGA	ELEMENTO CONSTRUCTIVO	VALOR CARGA (kN/m^2)	TOTAL (kN/m^2)
CONCARGA	PESO PROPIO	Losa LM30	7.50	
	PERMANENTE	Pend. + Piedra 2 cm.	1.50	9.00
SOBRECARGA	USO	Administrativo (B)	2.00	2.00
TOTAL				**11.00**

Planta tercera - Cubierta plana

TIPO CARGA	CLASIFICACION CARGA	ELEMENTO CONSTRUCTIVO	VALOR CARGA (kN/m^2)	TOTAL (kN/m^2)
CONCARGA	PESO PROPIO	Forjado CL33	0.40	
	PERMANENTE	Piedra 2 cm. s/ rastrel	0.60	1.00
SOBRECARGA	USO	Mantenimiento (G1)	1.00	1.00
TOTAL				**2.00**

Cubierta inclinada

TIPO CARGA	CLASIFICACION CARGA	ELEMENTO CONSTRUCTIVO	VALOR CARGA (kN/m^2)	TOTAL (kN/m^2)
CONCARGA	PESO PROPIO	Zancas + tablero	0.70	
	PERMANENTE	Peldañeado	1.30	2.00
SOBRECARGA	USO	Accesos (B*)	3.00	3.00
TOTAL				**5.00**

Escaleras

El programa de cálculo considera el peso propio de zonas macizadas en forjados, muros y pilares, por lo que los pesos propios descritos no repercuten su parte proporcional.

3.2. GRAVITATORIAS LINEALES

Las cargas lineales dependen de la sección del cerramiento y de la altura libre de planta:

- Fachada l.h.d. ½ pie con cámara y cartón-yeso 2.50 kN/m^2
- Cerramiento termoarcilla 24 cm. 2.50 kN/m^2
- Cerramiento termoarcilla 14 cm. 1.60 kN/m^2
- Cerramiento termoarcilla 2x9.6 cm. 2.20 kN/m^2
- Partición termoarcilla 24 cm. 2.20 kN/m^2
- Partición termoarcilla 14 cm. 1.30 kN/m^2
- Carpintería aluminio + vidrio doble 0.60 kN/m^2

3.3. ACCIONES EÓLICAS

Las acciones eólicas se establecen de acuerdo con el CTE DB SE-AE, Art. 3.3.2.

El edificio se encuentra en zona urbana, clasificada como de tipo IV en la tabla 3.3. La altura sobre rasante es aproximadamente de 13.4 m. El coeficiente de exposición global oscila entre 1.3 y 2.0, adoptamos un valor promedio $c_e = 1.90$. La esbeltez está próxima a 0.5, por lo que el coeficiente eólico global es $c_{ps} = 1.10$.

La presión dinámica es $q_b = 0.45$ kN/m2, de acuerdo con el Anejo D del CTE. Así, la acción del viento adoptada para ambas direcciones y en toda la altura sobre rasante es:

$$q_e = 0.45 * 1.90 * 1.10 = 0.94\ kN/m2$$

3.4. ACCIONES SÍSMICAS

La norma NCSE-02 establece para Hondón de las Nieves una aceleración sísmica básica $a_b = 0.13*g$ y un coeficiente de contribución es $k = 1.0$.

Según el Estudio Geotécnico, el coeficiente de terreno es C = 1.30, por lo que el coeficiente de amplificación es S = 1.036.

La aceleración sísmica de cálculo es:

$$a_c = 1.036 * 1.0 * 0.13*g = 0.13*g$$

La planta se ha considerado compartimentada ($\Omega = 5\%$), por la presencia de cerramiento cuajando los paños de los pórticos principales en las dos direcciones. La ductilidad de la estructura se ha considerado baja ($\mu = 2$). El coeficiente de respuesta adoptado, por tanto, es $\beta = 0.50$.

4.- MATERIALES Y COEFICIENTES

4.1. MATERIALES

4.1.1. Hormigón in situ

En cimentación se utiliza hormigón HA-25, con resistencia característica f_{ck} = 25 N/mm^2. La resistencia de cálculo es f_{cd} = 16.7 N/mm^2. El ambiente IIa, con proporción agua/cemento inferior a 0.60 y recubrimiento de 30 mm. (70 mm. en paramentos en contacto directo con el terreno).

En elementos no directamente expuestos a la intemperie, se emplea hormigón HA-25, con resistencia característica f_{ck} = 25 N/mm^2 y de cálculo f_{cd} = 16.7 N/mm^2. El ambiente es I, la proporción agua/cemento inferior a 0.60 y el recubrimiento nominal 25 mm. Se emplea árido grueso de 12 mm. para obtener una adecuada calidad de homigonado en los nervios de los forjados unidireccionales.

En elementos expuestos a la intemperie, caso de existir, se emplea hormigón HA-30, con resistencia característica f_{ck} = 30 N/mm^2 y de cálculo f_{cd} = 20.0 N/mm^2. El ambiente es IIb, la proporción agua/cemento inferior a 0.55 y el recubrimiento nominal 40 mm. Se emplea árido grueso de 12 mm. para obtener una adecuada calidad de homigonado en los nervios de los forjados unidireccionales.

4.1.2. Acero de armadura pasiva

El acero de barras corrugadas es del tipo B 500 S, con límite elástico f_y = 500 N/mm^2 y resistencia de cálculo f_{yd} = 434.8 N/mm^2.

4.1.3. Acero laminado

El acero estructural es laminado del tipo S 275 JR, con límite elástico garantizado f_s = 275 N/mm^2 y resistencia de cálculo f_{sd} = 275 N/mm^2.

4.2. COEFICIENTES E HIPÓTESIS

Se toman los coeficientes e hipótesis definidos de la tabla 4.1 del CTE-DB-SE:

CONTROL NORMAL	RESISTENCIA		ESTABILIDAD	
ACCIÓN	Favorable	Desfavorable	Estabilizadora	Desestabiliz.
Permanente	0.80	1.35	0.90	1.10
Variable	0.00	1.50	0.00	1.50

Los valores característicos de las acciones son los indicados en el punto 3 de la presente Memoria.

Los coeficientes de simultaneidad se obtienen de la Tabla 4.2 del CTE-DB-SE:

SOBRECARGA	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Uso (residencial)	0.7	0.5	0.3
Nieve	0.7	0.5	0.2
Viento	0.6	0.5	0.0

En situación persistente o transitoria, las acciones permanentes se consideran en valor de cálculo, mientras que las acciones variables se combinan adoptando el valor de cálculo de una de ellas y el valor de cálculo de combinación (coeficiente ψ_0) de las demás.

En hipótesis de sismo, las acciones permanentes se consideran en valor característico y las variables se combinan adoptando el valor característico de combinación casi permanente (coeficiente ψ_2).

4.3. TERRENO

Disponemos de un Informe Geotécnico elaborado por Técnicas del Suelo, S.L.L, con número de obra 613, fechado en septiembre de 2010.

Se han realizado dos sondeos a rotación, hasta profundidades de 6.09 y 6.24 m. respectivamente, con seis ensayos SPT en su interior, así como un ensayo de penetración dinámica DPSH. Junto a estos trabajos de campo, se han llevado a cabo diversos ensayos de laboratorio para clasificar el terreno y evaluar la cantidad de sulfatos en suelo.

Se definen 2 niveles de suelo, a partir de la rasante de la plataforma inferior:

- Nivel 1: relleno antrópico, hasta una profundidad de 0.50 m.
- Nivel 2: margas y margocalizas, hasta una profundidad > 6.00 m. (fin de sondeo)

El plano de cimentación recomendado es el Nivel 2, con zapatas aisladas o corridas, superándose en todo caso el Nivel 1 de rellenos. Se estima una tensión admisible de 2.90 kg/cm^2, para un asiento inferior a 2.54 cm.

La consistencia es firme. La densidad considerada es γ = 2.10 gr/cm^3, con un ángulo de rozamiento interno ϕ = 28º y una cohesión C = 0.80 kg/cm^2.

El terreno no es agresivo, por lo que no es preciso emplear cemento sulforresistente en cimentación.

No se detecta nivel freático. Se estima una presencia de agua baja.

Por nuestra parte, para el cálculo de la losa de cimentación, a partir de las indicaciones del "Curso aplicado de cimentaciones" del COAM, consideramos dos coeficiente de balasto diferentes

- Como valor menor: K_{30} = 5 kg/cm^3
- Como valor mayor: K_{30} = 25 kg/cm^3

El dimensionado de la losa de cimentación cubre los esfuerzos generados en ambos casos.

Alicante, Junio de 2017

Por Crystalzoo SLP



Fdo: José Luis Campos Rosique
Arquitecto

1.6_Anejos a la Memoria

1.6_Anejos a la Memoria

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE EL FONDÓ DE LES NEUS. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: FONDÓ DE LES NEUS, Alicante

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE EL FONDÓ DE LES NEUS. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: FONDÓ DE LES NEUS, Alicante

1.6.1_Anejo 1. Cumplimiento de normativa

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE EL FONDÓ DE LES NEUS. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: FONDÓ DE LES NEUS, Alicante

1.6.1.1 CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA OBLIGATORIA

1. NORMATIVA ESTATAL

LEY 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado.
Ley de Ordenación de la Edificación.
BOE 06/11/1999 y modificaciones

REAL DECRETO 1000/2010. 05/08/2010. Ministerio de Economía y Hacienda.
Regula el visado colegial obligatorio.
BOE 06/08/2010 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 7/2015. 30/10/2015. Ministerio de Fomento.
Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
BOE 31/10/2015 y modificaciones

REAL DECRETO 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda.
Código Técnico de la Edificación + Parte I y II.
BOE 28/03/2006 y modificaciones
- Documento Básico SE Seguridad Estructural
- Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio
- Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
- Documento Básico HE Ahorro de energía
- Documento Básico HR Protección frente al ruido
- Documento Básico HS Salubridad

REAL DECRETO 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia.
Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
BOE 13/02/2008 y modificaciones

REAL DECRETO 1627/1997. 24/10/1997. Ministerio de la Presidencia.
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
BOE 25/10/1997 y modificaciones

REAL DECRETO 256/2016. 10/06/2016. Ministerio de la Presidencia.
Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
BOE 25/06/2016

REAL DECRETO 751/2011. 27/05/2011. Ministerio de la Presidencia.
Aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
BOE 23/06/2011 y modificaciones

REAL DECRETO 1247/2008. 18/07/2008. Ministerio de la Presidencia.
Aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
BOE 22/08/2008 y modificaciones

REAL DECRETO 997/2002. 27/09/2002. Ministerio de Fomento.
NCSR-02. Aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación
BOE 11/10/2002 y modificaciones

REAL DECRETO 842/2002. 02/08/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología.
Aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).
BOE 18/09/2002 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 1/1998. 27/02/1998. Jefatura del Estado.
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
BOE 28/02/1998 y modificaciones

REAL DECRETO 346/2011. 11/03/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
BOE 01/04/2011 y modificaciones

ORDEN ITC/1644/2011. 10/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
Desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.
BOE 16/06/2011 y modificaciones

REAL DECRETO 1027/2007. 20/07/2007. Ministerio de la Presidencia.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
BOE 29/08/2007 y modificaciones

REAL DECRETO 235/2013. 05/04/2013. Ministerio de la Presidencia.
Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
BOE 13/04/2013 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 1/2013. 29/11/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igual.
Por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
BOE 03/12/2013

REAL DECRETO 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia.
Aprueba las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
BOE 11/05/2007

2. NORMATIVA VALENCIANA

LEY 3/2004. 30/06/2004. Presidencia de la Generalidad Valenciana.
Ley de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE).
DOGV 02/07/2004 y modificaciones

LEY 5/2014. 25/07/2014. Presidencia de la Generalidad Valenciana.
De Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana (LOTUP).
DOCV 31/07/2014 y modificaciones

DECRETO 1/2015. 09/01/2015. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.
Por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.
DOCV 12/01/2015 y modificaciones

DECRETO 39/2015. 02/04/2015. Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Empleo.
Por el que se regula la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
DOCV 07/04/2015 y modificaciones

LEY 1/1998. 05/05/1998. Presidencia de la Generalidad Valenciana.

Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación, en la Comunidad Valenciana.
DOGV 07/05/1998 y modificaciones

DECRETO 39/2004. 05/03/2004. Generalitat Valenciana.
Desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.
DOGV 10/03/2004 y modificaciones

ORDEN 25/05/2004. Conselleria de Infraestructuras y Transporte.
Desarrolla el Decreto 39/2004, de 5 de marzo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.
DOGV 09/06/2004 y modificaciones

3. NORMATIVA MUNICIPAL

Normas Subsidiarias de Planeamiento del Término Municipal de Hondón. 22 Junio 1992.

1.6.1.2 CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS DE PÚBLICA CONCURRENCIA.

Para dicho cumplimiento se tendrá en consideración la legislación europea, nacional y autonómica de aplicación, principalmente el Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998 en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia, y en el medio urbano; y la Orden de 9 de junio de la Conselleria de Territorio y Vivienda, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004 en materia de accesibilidad en el medio urbano.

El objeto es garantizar a todas las personas la accesibilidad y el uso libre y seguro del entorno urbano.

-La edificación tiene Uso Administrativo (CA) y siendo un centro de la administración pública, por lo que pertenece al grupo **CA1.**

Los niveles de accesibilidad son los siguientes:

Nivel adaptado: acceso de uso público; itinerario de uso público; servicios higiénicos; vestuarios, elementos de atención al público, equipamiento y señalización.

Nivel practicable: zonas de uso restringido.

En el medio urbano,

Para acceder sin rampa desde el espacio exterior al itinerario de uso público, el desnivel máximo accesible será de 0,12m salvado por un plano inclinado que no supere una pendiente del 25%.

En la edificación,

- Huella mínima de 0,30 m y tabica máxima de 0.1775 m.

-Número máximo de 11 tabicas por tramo.

-Anchura libre >1,20m

-Longitud de meseta 1,50 m.

-Ascensor con dimensión de cabina en la dirección de cualquier acceso o salida de 1,40 m y ancho de cabina en la dirección perpendicular a cualquier acceso o salida de 1,10 m.

-Hueco de acceso al ascensor con ancho libre mínimo de 0,85 m.

-Frente al hueco del ascensor se dispondrá un espacio libre donde se pueda se pueda inscribir una circunferencia de diámetro 1,50 m.

-Acceso a puertas con espacio horizontal a ambos lados donde se puede inscribir una circunferencia de al menos 1,50m de diámetro.

-Puertas

Altura libre>2,10 m

Ancho libre>0,85 m

- Servicios higiénicos

Circunferencia inscrita de diámetro>1,50m

-Elementos de atención al público y mobiliario.

El mobiliario de atención al público tiene un desarrollo longitudinal de 1,80 m, una superficie de uso situada entre 0,75 y 0,85 m de altura, bajo la que existe un hueco mayor o igual de 0,70 m y profundidad mayor o igual de 0,60 m.

-Señalización:

En los accesos existirá información sobre los accesos al edificio.

Directorio de los recintos de uso público del edificio.

Señalización del comienzo y final de las escaleras y rampas.

1.6.1.3 CUMPLIMIENTO DE REGLAMENTO DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA

1. NORMATIVA ESTATAL

REAL DECRETO LEY 7/2015. 30/10/2015. Ministerio de Fomento.
Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana
BOE 31/10/2015

DECRETO 1492/2011. 24/10/2011. Ministerio de Fomento.

Reglamento de valoraciones de la Ley de Suelo.
BOE. 09/11/2011. Corrección de errores BOE 16/03/2012

2. NORMATIVA VALENCIANA

LEY 5/2014. 25/07/2014. Presidencia de la Generalidad Valenciana.
De Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana.
DOCV 31/07/2014

Y así lo firma y declara a los efectos oportunos en:

Alicante, Junio de 2017



Por Crystalzoo SLP

Fdo: José Luis Campos Rosique

Arquitecto

1.6.2_Anejo 2. Cumplimiento del CTE

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

DB-HE

CRZ [CRYSTALZOO STUDIO] C/Teniente Robles 2 03001 Alicante **T** 965202120
www.crystalzoo.net www.crystalzoo.eu

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

SECCIÓN HE.2
RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.
La sección HE.2 queda justificada en la memoria de instalaciones del proyecto.

SECCIÓN HE.3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

Para la aplicación de la sección HE 3 debe seguirse la secuencia de verificaciones que se expone a continuación:

a) cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona, constatando que no se superan los valores límite consignados en la Tabla 2.1 del apartado 2.1 de la sección HE 3.

b) comprobación de la existencia de un sistema de control y, en su caso, de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, cumpliendo lo dispuesto en el apartado 2.2 de la sección HE 3.

c) verificación de la existencia de un plan de mantenimiento, que cumpla con lo dispuesto en el apartado 5 de la sección HE 3.

a) Cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona

Tabla 2.1 Valores límite de eficiencia energética de la instalación

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
administrativo en general	**3,0**
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico (1)	3,5
aulas y laboratorios (2)	3,5
habitaciones de hospital (3)	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes (4)	4,0
almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	**4,0**
aparcamientos	4,0
espacios deportivos (5)	4,0
estaciones de transporte (6)	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidos tiendas) (7)	6,0
hostelería y restauración (8)	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencia (9)	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

(1) Incluye la instalación de *iluminación general* de salas como salas de examen general, salas de emergencia, salas de escaner y radiología, salas de examen ocular y auditivo y salas de tratamiento. Sin embargo quedan excluidos locales como las salas de operación, quirófanos, unidades de cuidados intensivos, dentista, salas de descontaminación, salas de autopsias y mortuorios y otras salas que por su actividad puedan considerarse como salas especiales.

(2) Incluye la instalación de iluminación del aula y las pizarras de las aulas de enseñanza, aulas de práctica de ordenador, música, laboratorios de lenguaje, aulas de dibujo técnico, aulas de prácticas y laboratorios, manualidades, talleres de enseñanza y aulas de arte, aulas de preparación y talleres, aulas comunes de estudio y aulas de reunión, aulas clases nocturnas y educación de adultos, salas de lectura, guarderías, salas de juegos de guarderías y sala de manualidades.

(3) Incluye la instalación de iluminación interior de la habitación y baño, formada por *iluminación general*, iluminación de lectura e

iluminación para exámenes simples.

(4) Espacios utilizados por cualquier persona o usuario, como recibidor, vestíbulos, pasillos, escaleras, espacios de tránsito de personas, aseos públicos, etc.

(5) Incluye las instalaciones de iluminación del terreno de juego y graderíos de espacios deportivos, tanto para actividades de entrenamiento y competición, pero no se incluye las instalaciones de iluminación necesarias para las retransmisiones televisadas.

Los graderíos serán asimilables a zonas comunes del grupo 1

(6) Espacios destinados al tránsito de viajeros como recibidor de terminales, salas de llegadas y salidas de pasajeros, salas de recogida de equipajes, áreas de conexión, de ascensores, áreas de mostradores de taquillas, facturación e información, áreas de espera, salas de consigna, etc.

(7) Incluye la instalación de *iluminación general* e *iluminación de acento* de recibidor, recepción, pasillos, escaleras, vestuarios y

aseos de los centros comerciales.

(8) Incluye los espacios destinados a las actividades propias del servicio al público como recibidor, recepción, restaurante, bar,

comedor, auto-servicio o buffet, pasillos, escaleras, vestuarios, servicios, aseos, etc.

(9) Incluye la instalación de *iluminación general* e *iluminación de acento*. En el caso de cines, teatros, salas de conciertos, etc. se

excluye la iluminación con fines de espectáculo, incluyendo la representación y el escenario.

Los resultados para cada dependencia se reflejan en la tabla siguiente:

Dependencia	nº puntos cálculo	Fm	Em (lux)	Ra	VEEI	Pot. Luminarias (W)	VEEI límite
Entrada, Salón - Multifunción	128x128	0,80	465	> 80	5,19	2704,8	8
Despachos planta 1	128x128	0,80	531	> 80	2,35	1371,0	3
Almacén informática	32x64	0,80	313	> 80	2,95	69,2	4
Despachos planta 2	128x128	0,80	538	> 80	2,13	1209,0	3
Terraza cubierta	128x128	0,80	332	> 80	1,42	138,4	4

b) Potencia instalada en el edificio, cumpliendo lo dispuesto en el apartado 2.2 de la sección HE 3.

Tabla 2.2Potencia máxima de iluminación

Uso del edificio	Potencia máxima instalada (W/m^2)
Administrativo	12
Aparcamiento	5
Comercial	15
Docente	15
Hospitalario	15
Restauración	18
Auditorios, teatros, cines	15
Residencial Público	12
Otros	10
Edificios con nivel de iluminación superior a 600lux	25

c) Plan de mantenimiento

El plan de mantenimiento y conservación establece las siguientes pautas:

OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
Reposición de lámparas	Al final de su vida útil	
Limpieza de lámparas	Bimensual	Según especificaciones del fabricante

SECCIÓN HE.4
CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

El DB HE4 no se aplica a este proyecto pues no tendrá red de agua caliente sanitaria, ACS, dado que no es exigible para un normal desarrollo de las actividades proyectadas.

SECCIÓN HE.5
CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El DB HE5 no se aplica a este proyecto al no incluirse en los supuestos del apartado 1.1 del citado DB HE5.

Alicante, Junio de 2017
Por Crystalzoo SLPU



Fdo: José Luis Campos Rosique
Arquitecto

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

DB-HR

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

1. INSTALACIONES PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

AISLAMIENTO ACÚSTICO

El presente estudio del aislamiento acústico del edificio es el resultado del cálculo de todas las posibles combinaciones de parejas de emisores y receptores acústicos presentes en el edificio, conforme a la normativa vigente (CTE DB HR), obtenido en base a los métodos de cálculo para la estimación de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos, nivel de ruido de impacto entre recintos y aislamiento a ruido aéreo proveniente del exterior, descritos en las normas UNE EN 12354-1,2,3.

Resultados de la estimación del aislamiento acústico

Se presentan aquí los resultados más desfavorables de aislamiento acústico calculados en el edificio, clasificados de acuerdo a las distintas combinaciones de recintos emisores y receptores presentes en la normativa vigente.

En concreto, se comprueba aquí el cumplimiento de las exigencias acústicas descritas en el Apartado 2.1 (CTE DB HR), sobre los valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo interior y exterior, y de aislamiento acústico a ruido de impactos, para los recintos habitables y protegidos del edificio.

Los resultados finales mostrados se acompañan de los valores intermedios más significativos, presentando el detalle de los resultados obtenidos en el capítulo de justificación de resultados de este mismo documento, para cada una de las entradas en las tablas de resultados.

Aislamiento a ruido aéreo exterior

Id	Recinto receptor	% huecos	$R_{Atr,Dd}$ (dBA)	R'_{Atr} (dBA)	S_S (m²)	V (m³)	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA) exigido	proyecto
1	Planta Segunda (Oficinas), Planta 2	5.7	38.7	38.4	79.54	305.9	37	39

Notas:
Id: Identificador de la ficha de cálculo detallado para la entrada de resultados en la tabla
% huecos: Porcentaje de área hueca respecto al área total
$R_{Atr,Dd}$: Índice ponderado de reducción acústica para la transmisión directa
R'_{Atr}: Índice de reducción acústica aparente
S_S: Área total en contacto con el exterior
V: Volumen del recinto receptor
$D_{2m,nT,Atr}$: Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A

Aislamiento a ruido en medianeras

Id	Recinto receptor	$R_{Atr,Dd}$ (dBA)	R'_{Atr} (dBA)	S_S (m²)	V (m³)	$D_{2m,nT,A}$ (dBA) exigido	proyecto
2	Planta Baja (Oficinas), Planta baja	47.4	46.4	147.65	579.1	40	47

Notas:
Id: Identificador de la ficha de cálculo detallado para la entrada de resultados en la tabla
$R_{Atr,Dd}$: Índice ponderado de reducción acústica para la transmisión directa
R'_{Atr}: Índice de reducción acústica aparente
S_S: Área total en contacto con el exterior
V: Volumen del recinto receptor
$D_{2m,nT,A}$: Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A

1.2.- Justificación de resultados del cálculo del aislamiento acústico

1.2.1.- Aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior

Se presenta a continuación el cálculo detallado de la estimación de aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior, para los valores más desfavorables presentados en las tablas resumen del capítulo anterior, según el modelo simplificado para la transmisión estructural descrito en UNE EN 12354-3:2000, que utiliza para la predicción del índice ponderado de reducción acústica aparente global, los índices ponderados de los elementos involucrados, según los procedimientos de ponderación descritos en la norma UNE EN ISO 717-1.

Para la adecuada correspondencia entre la justificación de cálculo y la presentación de resultados del capítulo anterior, se numeran las fichas siguientes conforme a la numeración de las entradas en las tablas resumen de resultados.

1 Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$

Tipo de recinto receptor:	Planta Segunda (Oficinas)	Protegido (Estancia)
Situación del recinto receptor:		Planta 2
Índice de ruido día considerado, L_d:		70 dBA
Tipo de ruido exterior:		Automóviles
Área total en contacto con el exterior, S_S:		79.5 m²
Volumen del recinto receptor, V:		305.9 m³

$$D_{2m,nT,Atr} = R'_{Atr} + \Delta L_{fs} + 10\log\left(\frac{V}{6T_0 S}\right)$$ = 39 dBA ≥ 37 dBA ✓

= 38.4 dBA

Datos de entrada para el cálculo:

Fachada

Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento interior	$\Delta R_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m²)
Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	203	42.6		0	8.96
Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	203	42.6		0	14.08

Huecos en fachada

Huecos en fachada	R_w (dB)	C_{tr} (dB)	R_{Atr} (dBA)	S_i (m²)

Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 4/6/4	31.0	-4	27.0	2.28
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 4/6/4	31.0	-4	27.0	2.28

Cubierta

Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento interior	$\Delta R_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m²)
Cubierta plana transitable, ventilada, con solado fijo, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado reticular)	402	51.5	Guarnecido de yeso a buena vista	0	51.94

Elementos de flanco

	Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento	ΔR_{Atr} (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Uniones
F1	Sin flanco emisor							
f1	Medianería de dos hojas de fábrica	212	43.4		0	1.8	23.5	
F2	Sin flanco emisor							
f2	Medianería de dos hojas de fábrica	212	43.4		0	1.8	23.5	
F3	Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	203	42.6		0	7.6	23.5	
f3	Forjado reticular	544	56.3	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	0			
F4	Sin flanco emisor							
f4	Medianería de dos hojas de fábrica	212	43.4		0	1.8	14.1	
F5	Sin flanco emisor							
f5	Medianería de dos hojas de fábrica	212	43.4		0	1.8	14.1	
F6	Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	203	42.6		0	7.9	14.1	
f6	Forjado reticular	544	56.3	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	0			

F7	Sin flanco emisor							
f7	Medianería de dos hojas de fábrica	212	43.4			0	9.3	51.9



Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:

Contribución directa, $R_{Dd,Atr}$:

Elemento separador	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Dd,Atr}$ (dBA)	$R_{Dd,Atr}$ (dBA)	S_S (m²)	S_i (m²)	$R_{Dd,m,Atr}$ (dBA)	τ_{Dd}
Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	42.6	0	42.6	79.5	9.0	52.1	6.19102e-006
Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	42.6	0	42.6	79.5	14.1	50.1	9.72743e-006
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 4/6/4	27.0		27.0	79.5	2.3	42.4	5.71903e-005
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 4/6/4	27.0		27.0	79.5	2.3	42.4	5.71903e-005
Cubierta plana transitable, ventilada, con solado fijo, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado reticular)	51.5	0	51.5	79.5	51.9	53.3	4.66815e-006
						38.7	0.000134967

Contribución de Flanco a flanco, $R_{Ff,Atr}$:

Flanco	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,Atr}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Ff}$
3	42.6	56.3	0	6.7	7.6	23.5	61.1	2.29789e-007
6	42.6	56.3	0	6.7	7.9	14.1	58.7	2.3878e-007
							63.3	4.68569e-007

Contribución de Flanco a directo, $R_{Fd,Atr}$:

Flanco	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{d,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,Atr}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Fd}$
3	42.6	42.6	0	12.8	7.6	23.5	60.3	2.76267e-007
6	42.6	42.6	0	12.8	7.9	14.1	57.9	2.87077e-007
							62.5	5.63344e-007

Contribución de Directo a flanco, $R_{Df,Atr}$:

Flanco	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,Atr}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	42.6	43.4	0	-2.0	1.8	23.5	52.2	1.78373e-006
2	42.6	43.4	0	-2.0	1.8	23.5	52.2	1.78373e-006
3	42.6	56.3	0	6.7	7.6	23.5	61.1	2.29789e-007
4	42.6	43.4	0	-2.0	1.8	14.1	50.0	1.7701e-006
5	42.6	43.4	0	-2.0	1.8	14.1	50.0	1.7701e-006
6	42.6	56.3	0	6.7	7.9	14.1	58.7	2.3878e-007
7	51.5	43.4	0	1.2	9.3	51.9	56.1	1.60294e-006
							50.4	9.17917e-006

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'_{Atr}:

	R'_{Atr} (dBA)	τ
$R_{Dd,Atr}$	38.7	0.000134967
$R_{Ff,Atr}$	63.3	4.68569e-007
$R_{Fd,Atr}$	62.5	5.63344e-007
$R_{Df,Atr}$	50.4	9.17917e-006
	38.4	0.000145178

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$:

R'_{Atr} (dBA)	ΔL_{fs} (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)
38.4	0	305.9	0.5	79.5	**39**

2 Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,A}$ (Medianera)

Tipo de recinto receptor:	Planta Baja (Oficinas)	Protegido (Estancia)
Situación del recinto receptor:		Planta baja
Área total en contacto con el exterior, S_S:		147.6 m²
Volumen del recinto receptor, V:		579.1 m³

$$D_{2m,nT,A} = R'_A + \Delta L_{fs} + 10\log\left(\frac{V}{6T_0S}\right)$$ = 47 dBA ≥ 40 dBA ✓

= 46.4 dBA

Datos de entrada para el cálculo:

Medianera

Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestimiento interior	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_i (m²)
Medianería de dos hojas de fábrica	212	47.4		0	55.52
Medianería de dos hojas de fábrica	212	47.4		0	17.97
Medianería de dos hojas de fábrica	212	47.4		0	54.99
Medianería de dos hojas de fábrica	212	47.4		0	19.16

Elementos de flanco

	Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestimiento	ΔR_A (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Uniones
F1	Sin flanco emisor							
f1	Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	203	45.6		0	3.2	55.5	
F2	Sin flanco emisor							
f2	Forjado sanitario	515	60.5	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	0	17.4	55.5	
F3	Medianería de dos hojas de fábrica	212	47.4		0	17.4	55.5	
f3	Forjado reticular	544	61.3	Guarnecido de yeso a buena vista	0			
F4	Sin flanco emisor					3.2	42.2	

f4	Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	203	45.6		0			
F5	Sin flanco emisor							
f5	Forjado sanitario	515	60.5	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	0	5.6	42.2	
F6	Medianería de dos hojas de fábrica	212	47.4		0	5.6	42.2	
f6	Forjado reticular	544	61.3	Guarnecido de yeso a buena vista	0			
F7	Sin flanco emisor							
f7	Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	203	45.6		0	3.2	74.2	
F8	Sin flanco emisor							
f8	Forjado sanitario	515	60.5	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	0	17.2	74.2	
F9	Medianería de dos hojas de fábrica	212	47.4		0	17.2	74.2	
f9	Forjado reticular	544	61.3	Guarnecido de yeso a buena vista	0			
F10	Sin flanco emisor							
f10	Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	203	45.6		0	3.2	74.2	
F11	Sin flanco emisor							
f11	Forjado sanitario	515	60.5	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	0	6.0	74.2	
F12	Medianería de dos hojas de fábrica	212	47.4		0	6.0	74.2	
f12	Forjado reticular	544	61.3	Guarnecido de yeso a buena vista	0			

Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo en medianerías:

Contribución directa, $R_{Dd,A}$:

Elemento separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Dd,A}$ (dBA)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	S_S (m²)	S_i (m²)	$R_{Dd,m,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
Medianería de dos hojas de fábrica	47.4	0	47.4	147.6	55.5	51.6	6.84302e-006
Medianería de dos hojas de fábrica	47.4	0	47.4	147.6	18.0	56.5	2.21516e-006
Medianería de dos hojas de fábrica	47.4	0	47.4	147.6	55.0	51.7	6.7774e-006
Medianería de dos hojas de fábrica	47.4	0	47.4	147.6	19.2	56.3	2.36142e-006
						47.4	1.8197e-005

Contribución de Flanco a flanco, $R_{Ff,A}$:

Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Ff}$
3	47.4	61.3	0	6.7	17.4	55.5	66.1	9.23097e-008
6	47.4	61.3	0	6.7	5.6	42.2	69.8	2.99379e-008
9	47.4	61.3	0	6.7	17.2	74.2	67.4	9.13883e-008
12	47.4	61.3	0	6.7	6.0	74.2	72.0	3.16877e-008
							66.1	2.45324e-007

Contribución de Flanco a directo, $R_{Fd,A}$:

Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Fd}$
3	47.4	47.4	0	12.4	17.4	55.5	64.9	1.21688e-007
6	47.4	47.4	0	12.4	5.6	42.2	68.6	3.94658e-008
9	47.4	47.4	0	12.4	17.2	74.2	66.2	1.20473e-007
12	47.4	47.4	0	12.4	6.0	74.2	70.7	4.27455e-008
							64.9	3.24372e-007

Contribución de Directo a flanco, $R_{Df,A}$:

Flanco	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	47.4	45.6	0	-2.0	3.2	55.5	56.9	7.67799e-007
2	47.4	60.5	0	2.8	17.4	55.5	61.8	2.48455e-007
3	47.4	61.3	0	6.7	17.4	55.5	66.1	9.23097e-008
4	47.4	45.6	0	-2.0	3.2	42.2	55.7	7.69522e-007
5	47.4	60.5	0	2.8	5.6	42.2	65.5	8.05789e-008
6	47.4	61.3	0	6.7	5.6	42.2	69.8	2.99379e-008
7	47.4	45.6	0	-2.0	3.2	74.2	58.1	7.7784e-007
8	47.4	60.5	0	2.8	17.2	74.2	63.1	2.45975e-007
9	47.4	61.3	0	6.7	17.2	74.2	67.4	9.13883e-008
10	47.4	45.6	0	-2.0	3.2	74.2	58.1	7.7784e-007

11	47.4	60.5	0	2.8	6.0	74.2	67.7	8.52885e-008
12	47.4	61.3	0	6.7	6.0	74.2	72.0	3.16877e-008
							54.0	3.99862e-006

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'_A:

	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	47.4	1.8197e-005
$R_{Ff,A}$	66.1	2.45324e-007
$R_{Fd,A}$	64.9	3.24372e-007
$R_{Df,A}$	54.0	3.99862e-006
	46.4	2.27653e-005

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m^3)	T_0 (s)	S_S (m^2)	$D_{2m,nT,A}$ (dBA)
46.4	579.1	0.5	147.6	**47**

NIVEL SONORO CONTINUO EQUIVALENTE

En los recintos habitables y protegidos del edificio, se limitan los niveles de ruido y vibraciones que las instalaciones del edificio pueden transmitir a los mismos, de acuerdo a los límites fijados por los objetivos de calidad acústica expresados en el desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 del Ruido.

Para estimar los niveles de inmisión sonora de los recintos sensibles del edificio, producidos por las instalaciones del edificio, se procede a calcular los niveles de presión sonora de cada equipo o abertura del sistema de climatización, para, seguidamente, combinar los equipos según sus tiempos de funcionamiento para hallar el nivel sonoro continuo equivalente que soporta, en cada tramo horario, cada recinto receptor.

Cálculo del nivel de presión sonora continuo equivalente producido por cada equipo

El cálculo del nivel de presión sonora, L_p, producido por cada equipo en funcionamiento, con independencia del perfil de uso horario del mismo, se calcula atendiendo a la siguiente formulación:

La expresión depende de la potencia sonora de la fuente, L_w, de la directividad de la fuente y su distancia al receptor, de la reverberación que se produce en el recinto donde se produce la emisión sonora, si la fuente está confinada en un espacio

cerrado, y del aislamiento acústico del elemento de separación entre recintos, cuando la fuente no se encuentra en el recinto receptor. La presencia del término logarítmico en la resta del aislamiento acústico responde a la necesidad de deshacer la estandarización (subíndice nT) de la diferencia de niveles calculada ($D_{nT,A}$ ó $D_{2m,nT,A}$).

Cálculo del nivel de presión sonora producido por el sistema de climatización

Para las aberturas del sistema de climatización, se procesa cada camino sonoro desde cada uno de los equipos productores de ruido hasta cada abertura, calculando la atenuación sonora de cada tramo de la red, para cada una de las bandas centrales de octava, de 125Hz a 4kHz, según el método de cálculo expuesto en la Norma EN 12354-5. De esta forma, se calcula la potencia sonora resultante de cada elemento productor de ruido para cada frecuencia a la salida de cada abertura, según la expresión:

Cada potencia sonora resultante se suma a la salida, y se corrige con la atenuación producida en el recinto receptor, estimando así los niveles de presión sonora producidos por cada abertura, en bandas de octava y en variables globales ponderadas A, obteniendo también la clasificación según curvas NR de evaluación del ruido provocado por cada abertura.

Cálculo del nivel sonoro continuo equivalente por intervalo horario

Se muestra en este apartado la composición de niveles de presión sonora continua equivalente de cada equipo y abertura de aire para los intervalos de uso horario establecidos, agrupados conforme a los periodos temporales de evaluación definidos en el Anexo I del Real Decreto 1367/2007 por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, calculados según:

donde t_i representa las horas de funcionamiento del equipo en cada intervalo T considerado, siendo estos de 12 h para el día (T = d, de 7 h a 19 h), 4 h para la tarde (T = e, de 19 h a 23 h) y 8 h para la noche (T = n, de 23 h a 7 h).

Se muestra también el índice de ruido día-tarde-noche, L_{den}, asociado a la molestia global producida a lo largo del día por cada equipo y por el conjunto de los mismos, definido en el Anexo I del Real Decreto 1513/2005 por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. La formulación utilizada para calcularlo, que realza el ruido producido en el periodo nocturno, es la siguiente:

La composición de niveles sonoros continuos equivalentes de varias fuentes se realiza como suma de niveles sonoros, y los resultados finales para el recinto receptor se comparan, si es necesario, con los valores límite L_d, L_e y L_n fijados como objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable (tabla B, Anexo II, RD 1367/2007), o bien con los valores límite $L_{K,d}$, $L_{K,e}$ y $L_{K,n}$, para el ruido transmitido a locales colindantes por actividades (tabla B2, Anexo III, RD 1367/2007).

Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A

Se presenta a continuación una tabla con los recintos con resultados más desfavorables de nivel de inmisión sonora producido por los equipos e instalaciones del edificio, clasificados de acuerdo a la normativa vigente.

En la tabla se presentan los niveles alcanzados de inmisión sonora continuos equivalentes para los intervalos horarios de día, tarde y noche, junto con los valores exigidos donde proceda, y el índice de ruido día-tarde-noche, L_{den}.

Nivel de inmisión sonora producido por las instalaciones del edificio

Id	Recinto receptor	Tipo de recinto receptor	$L_{Aeq,d}$ (dBA)		$L_{Aeq,e}$ (dBA)		$L_{Aeq,n}$ (dBA)		L_{den}
			exigido	proyecto	exigido	proyecto	exigido	proyecto	(dB)
1	Planta Primera	Protegido	---	60.0	---	---	---	---	57.0

Notas:
$L_{Aeq,T}$: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A de ruido aéreo en el intervalo T, dBA.
L_{den}: Índice de ruido día-tarde-noche, dB.

Fichas de cálculo detallado del nivel de presión sonora continuo equivalente

Se muestran a continuación las fichas detalladas del cálculo del nivel de inmisión sonora producido por la maquinaria y equipos del edificio, para los recintos receptores sensibles, según Ley del Ruido y sus desarrollos posteriores.

1 Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, $L_{Aeq,T}$

Tipo de recinto:	Planta Primera (Oficinas)	Protegido
Situación del recinto receptor:		Planta 1
Volumen del recinto, V:		582.8 m³

Absorción acústica equivalente del recinto receptor, A: 8.2 m²

Cálculo del nivel de presión sonora producido por el sistema de climatización:

Cálculo del nivel de presión sonora normalizada, $L_{n,d}$, de la apertura 'A4'

	Elemento	Descripción	Magnitud	Valor por banda de frecuencia (Hz)						L_A (dBA)
				125	250	500	1K	2K	4K	
A1	**Fuente**	**q = 2250 m³/h, ΔP = 100.0 Pa, L_w = 78.0 dB**	**$L_{w,i}$**	**72.0**	**69.0**	**67.0**	**65.0**	**62.0**	**59.0**	**70.0**
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.00 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.21 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.51 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 2.02 m	ΔL_w	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.11 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Codo	S_{eficaz} = 0.126 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.51 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N6	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N6	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.50 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N6	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N6->N5	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N6->N5	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 1.94 m	ΔL_w	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
N6->N5	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N5->N1	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N5->N1	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 4.58 m	ΔL_w	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
N5->N1	Codo	S_{eficaz} = 0.062 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
N5->N1	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.53 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N5->N1	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N1->N1	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 3.00 m	ΔL_w	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
N1->N1	Tramo	250 mm, acero galvanizado, L = 1.90 m	ΔL_w	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
N1->N8	Tramo	200x150 mm, lana mineral, L = 2.21 m	ΔL_w	5.7	5.7	5.7	26.5	20.5	20.5	
N8	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.050 m², ΣS_{salida} = 0.070 m²	ΔL_w	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	

N8	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.050 m², S_{salida} = 0.040 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N8->N6	Tramo	150x150 mm, lana mineral, L = 1.93 m	ΔL_w	5.7	5.7	5.7	26.4	20.4	20.4	
N6	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.040 m², ΣS_{salida} = 0.060 m²	ΔL_w	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	
N6	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.040 m², S_{salida} = 0.030 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N6->N2	Tramo	150x100 mm, lana mineral, L = 2.80 m	ΔL_w	10.3	10.3	10.3	47.9	37.1	37.1	
N2	Codo	S_{eficaz} = 0.030 m²	ΔL_w	---	---	---	1.0	2.0	3.0	
N2->A4	Tramo	150x100 mm, lana mineral, L = 0.04 m	ΔL_w	0.2	0.2	0.2	0.7	0.6	0.6	
N2->A4	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.030 m², S_{salida} = 0.035 m²	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A4	Salida de aire	S_{eficaz} = 0.018 m², $\Omega = 2 \cdot \pi$	$D_{t,io}$	12.5	7.1	3.1	1.0	0.3	0.1	
			$L_{w,o}$	**30.3**	**32.7**	**32.7**	---	---	---	**30.7**
A4	**Salida de aire**	**S_{eficaz} = 0.018 m², v = 1.4 m/s**	**$L_{w,o}$**	---	---	---	---	---	---	
				Nivel inaudible frente al ruido de fondo (< 20 dBA)						---
			$L_{w,o,Total}$	**30.3**	**32.7**	**32.7**	---	---	---	**30.7**
		D = 2, r = 0.47 m, R = 8.32 m²		0.8	0.8	0.8	--	--	--	
			L_p	**31.1**	**33.5**	**33.5**	---	---	---	**31.5**
		$+10 \cdot \log(A/A_0)$	**$L_{n,d}$**	**30.2**	**32.6**	**32.6**	---	---	---	**30.6**
				Clasificación según curvas NR: 30						

Cálculo del nivel de presión sonora normalizada, $L_{n,d}$, de la apertura 'A6'

	Elemento	Descripción	Magnitud	Valor por banda de frecuencia (Hz) 125	250	500	1K	2K	4K	L_A (dBA)
A1	**Fuente**	**q = 2250 m³/h, ΔP = 100.0 Pa, L_w = 78.0 dB**	**$L_{w,i}$**	**72.0**	**69.0**	**67.0**	**65.0**	**62.0**	**59.0**	**70.0**
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.00 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.21 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.51 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 2.02 m	ΔL_w	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.11 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Codo	S_{eficaz} = 0.126 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.51 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N6	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N6	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.50 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N6	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	

N6->N5	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N6->N5	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 1.94 m	ΔL_w	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
N6->N5	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N5->N1	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N5->N1	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 4.58 m	ΔL_w	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
N5->N1	Codo	S_{eficaz} = 0.062 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
N5->N1	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.53 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N5->N1	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N1->N1	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 3.00 m	ΔL_w	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
N1->N1	Tramo	250 mm, acero galvanizado, L = 1.90 m	ΔL_w	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
N1->N8	Tramo	200x150 mm, lana mineral, L = 2.21 m	ΔL_w	5.7	5.7	5.7	26.5	20.5	20.5	
N8	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.050 m², $\sum S_{salida}$ = 0.070 m²	ΔL_w	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
N8	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.040 m², S_{salida} = 0.030 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N8->A6	Tramo	150x100 mm, lana mineral, L = 0.01 m	ΔL_w	---	---	---	0.1	0.1	0.1	
N8->A6	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.030 m², S_{salida} = 0.035 m²	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A6	Salida de aire	S_{eficaz} = 0.018 m², $\Omega = 2 \cdot \pi$	$D_{t,io}$	12.5	7.1	3.1	1.0	0.3	0.1	
			$L_{w,o}$	**48.4**	**50.8**	**50.8**	**28.0**	**29.7**	**26.9**	**48.9**
A6	**Salida de aire**	**S_{eficaz} = 0.018 m², v = 1.4 m/s**	**$L_{w,o}$**	---	---	---	---	---	---	
				Nivel inaudible frente al ruido de fondo (< 20 dBA)						---
			$L_{w,o,Total}$	**48.4**	**50.8**	**50.8**	**28.0**	**29.7**	**26.9**	**48.9**
		D = 2, r = 3.35 m, R = 8.32 m²		-3.1	-3.1	-3.1	-3.1	-3.1	-3.1	
			L_p	**45.3**	**47.7**	**47.7**	**24.9**	**26.6**	**23.8**	**45.9**
		$+10 \cdot \log(A/A_0)$	**$L_{n,d}$**	**44.5**	**46.9**	**46.9**	**24.1**	**25.8**	**23.0**	**45.0**

Clasificación según curvas NR: 45

Cálculo del nivel de presión sonora normalizada, $L_{n,d}$, de la apertura 'A5'

	Elemento	Descripción	Magnitud	Valor por banda de frecuencia (Hz) 125	250	500	1K	2K	4K	L_A (dBA)
A1	**Fuente**	**q = 2250 m³/h, ΔP = 100.0 Pa, L_w = 78.0 dB**	**$L_{w,i}$**	**72.0**	**69.0**	**67.0**	**65.0**	**62.0**	**59.0**	**70.0**
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.00 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.21 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.51 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	

A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 2.02 m	ΔL_w	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.11 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Codo	S_{eficaz} = 0.126 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.51 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N6	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N6	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.50 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N6	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N6->N5	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N6->N5	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 1.94 m	ΔL_w	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
N6->N5	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N5->N1	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N5->N1	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 4.58 m	ΔL_w	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
N5->N1	Codo	S_{eficaz} = 0.062 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
N5->N1	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.53 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N5->N1	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N1->N1	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 3.00 m	ΔL_w	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
N1->N1	Tramo	250 mm, acero galvanizado, L = 1.90 m	ΔL_w	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
N1->N8	Tramo	200x150 mm, lana mineral, L = 2.21 m	ΔL_w	5.7	5.7	5.7	26.5	20.5	20.5	
N8	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.050 m², ΣS_{salida} = 0.070 m²	ΔL_w	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
N8	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.050 m², S_{salida} = 0.040 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N8->N6	Tramo	150x150 mm, lana mineral, L = 1.93 m	ΔL_w	5.7	5.7	5.7	26.4	20.4	20.4	
N6	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.040 m², ΣS_{salida} = 0.060 m²	ΔL_w	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	
N6	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.040 m², S_{salida} = 0.030 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N6->A5	Tramo	150x100 mm, lana mineral, L = 0.11 m	ΔL_w	0.4	0.4	0.4	2.0	1.5	1.5	
N6->A5	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.030 m², S_{salida} = 0.035 m²	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A5	Salida de aire	S_{eficaz} = 0.018 m², $\Omega = 2 \cdot \pi$	$D_{t,io}$	12.5	7.1	3.1	1.0	0.3	0.1	
			$L_{w,o}$	**40.4**	**42.8**	**42.8**	---	**6.0**	**3.2**	**40.8**
A5	**Salida de aire**	**S_{eficaz} = 0.018 m², v = 1.4 m/s**	**$L_{w,o}$**	---	---	---	---	---	---	
				Nivel inaudible frente al ruido de fondo (< 20 dBA)						---
			$L_{w,o,Total}$	**40.4**	**42.8**	**42.8**	---	**6.0**	**3.2**	**40.8**
		D = 2, r = 3.35 m, R = 8.32 m²		-3.1	-3.1	-3.1	--	-3.1	-3.1	
			L_p	**37.3**	**39.7**	**39.7**	---	**2.9**	**0.1**	**37.7**
		$+10 \cdot \log(A/A_0)$	**$L_{n,d}$**	**36.5**	**38.9**	**38.9**	---	**2.1**	---	**36.9**

Clasificación según curvas NR: 35

Cálculo del nivel de presión sonora normalizada, $L_{n,d}$, de la apertura 'A7'

	Elemento	Descripción	Magnitud	Valor por banda de frecuencia (Hz)						L_A (dBA)
				125	250	500	1K	2K	4K	
A1	**Fuente**	**q = 2250 m³/h, ΔP = 100.0 Pa, L_w = 78.0 dB**	**$L_{w,i}$**	**72.0**	**69.0**	**67.0**	**65.0**	**62.0**	**59.0**	**70.0**
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.00 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.21 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.51 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 2.02 m	ΔL_w	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.11 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Codo	S_{eficaz} = 0.126 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.51 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 1.03 m	ΔL_w	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
N9->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 4.57 m	ΔL_w	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
N9->N3	Codo	S_{eficaz} = 0.071 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
N9->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.47 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N3->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 3.00 m	ΔL_w	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
N3->N5	Tramo	250 mm, acero galvanizado, L = 1.90 m	ΔL_w	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
N5->N14	Tramo	200x150 mm, lana mineral, L = 3.79 m	ΔL_w	9.8	9.8	9.8	45.4	35.2	35.2	
N14	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.050 m², ΣS_{salida} = 0.070 m²	ΔL_w	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
N14	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.050 m², S_{salida} = 0.040 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N14->N10	Tramo	150x150 mm, lana mineral, L = 2.23 m	ΔL_w	6.6	6.6	6.6	30.5	23.6	23.6	
N10	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.040 m², ΣS_{salida} = 0.060 m²	ΔL_w	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	
N10	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.040 m², S_{salida} = 0.030 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N10->N11	Tramo	150x100 mm, lana mineral, L = 0.13 m	ΔL_w	0.5	0.5	0.5	2.2	1.7	1.7	
N10->N11	Codo	S_{eficaz} = 0.030 m²	ΔL_w	---	---	---	1.0	2.0	3.0	
N10->N9	Tramo	150x100 mm, lana mineral, L = 4.54 m	ΔL_w	16.7	16.7	16.7	77.7	60.2	60.2	
N9	Codo	S_{eficaz} = 0.030 m²	ΔL_w	---	---	---	1.0	2.0	3.0	

N9->A7	Tramo	150x100 mm, lana mineral, L = 0.19 m	ΔL_w	0.7	0.7	0.7	3.3	2.6	2.6	
N9->A7	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.030 m², S_{salida} = 0.035 m²	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A7	Salida de aire	S_{eficaz} = 0.018 m², Ω = 2·π	$D_{t,io}$	12.5	7.1	3.1	1.0	0.3	0.1	
				Nivel inaudible frente al ruido de fondo (< 20 dBA)						---
A7	**Salida de aire**	**S_{eficaz} = 0.018 m², v = 1.4 m/s**	**$L_{w,o}$**	---	---	---	---	---	---	
				Nivel inaudible frente al ruido de fondo (< 20 dBA)						---
			$L_{w,o,Total}$	**Nivel sonoro total, producido por la abertura, inaudible frente al ruido de fondo**						---

Cálculo del nivel de presión sonora normalizada, $L_{n,d}$, de la apertura 'A11'

	Elemento	Descripción	Magnitud	Valor por banda de frecuencia (Hz)						L_A (dBA)
				125	250	500	1K	2K	4K	
A1	**Fuente**	**q = 2250 m³/h, ΔP = 100.0 Pa, L_w = 78.0 dB**	**$L_{w,i}$**	**72.0**	**69.0**	**67.0**	**65.0**	**62.0**	**59.0**	**70.0**
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.00 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.21 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.51 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 2.02 m	ΔL_w	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.11 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Codo	S_{eficaz} = 0.126 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.51 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 1.03 m	ΔL_w	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
N9->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 4.57 m	ΔL_w	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
N9->N3	Codo	S_{eficaz} = 0.071 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
N9->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.47 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N3->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 3.00 m	ΔL_w	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
N3->N5	Tramo	250 mm, acero galvanizado, L = 1.90 m	ΔL_w	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
N5->N14	Tramo	200x150 mm, lana mineral, L = 3.79 m	ΔL_w	9.8	9.8	9.8	45.4	35.2	35.2	
N14	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.050 m², ΣS_{salida} = 0.070 m²	ΔL_w	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
N14	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.050 m², S_{salida} = 0.040 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N14->N10	Tramo	150x150 mm, lana mineral, L = 2.23 m	ΔL_w	6.6	6.6	6.6	30.5	23.6	23.6	

N10	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.040 m², ΣS_{salida} = 0.060 m²	ΔL_w	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	
N10	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.040 m², S_{salida} = 0.030 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N10->A11	Tramo	150x100 mm, lana mineral, L = 0.09 m	ΔL_w	0.3	0.3	0.3	1.6	1.2	1.2	
N10->A11	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.030 m², S_{salida} = 0.035 m²	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A11	Salida de aire	S_{eficaz} = 0.018 m², $\Omega = 2 \cdot \pi$	$D_{t,io}$	12.5	7.1	3.1	1.0	0.3	0.1	
			$L_{w,o}$	**36.3**	**38.7**	**38.7**	---	---	---	**36.7**
A11	**Salida de aire**	**S_{eficaz} = 0.018 m², v = 1.4 m/s**	**$L_{w,o}$**	---	---	---	---	---	---	
				Nivel inaudible frente al ruido de fondo (< 20 dBA)						---
			$L_{w,o,Total}$	**36.3**	**38.7**	**38.7**	---	---	---	**36.7**
		D = 2, r = 3.35 m, R = 8.32 m²		-3.1	-3.1	-3.1	--	--	--	
			L_p	**33.2**	**35.6**	**35.6**	---	---	---	**33.6**
		$+10 \cdot \log(A/A_0)$	**$L_{n,d}$**	**32.4**	**34.8**	**34.8**	---	---	---	**32.8**
				Clasificación según curvas NR: 35						

Cálculo del nivel de presión sonora normalizada, $L_{n,d}$, de la apertura 'A10'

	Elemento	Descripción	Magnitud	Valor por banda de frecuencia (Hz) 125	250	500	1K	2K	4K	L_A (dBA)
A1	**Fuente**	**q = 2250 m³/h, ΔP = 100.0 Pa, L_w = 78.0 dB**	**$L_{w,i}$**	**72.0**	**69.0**	**67.0**	**65.0**	**62.0**	**59.0**	**70.0**
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.00 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.21 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.51 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 2.02 m	ΔL_w	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.11 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N9	Codo	S_{eficaz} = 0.126 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
A1->N9	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.51 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 1.03 m	ΔL_w	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
N9->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 4.57 m	ΔL_w	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
N9->N3	Codo	S_{eficaz} = 0.071 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
N9->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.47 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N9->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N3->N3	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 3.00 m	ΔL_w	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	

N3->N5	Tramo	250 mm, acero galvanizado, L = 1.90 m	ΔL_w	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
N5->N14	Tramo	200x150 mm, lana mineral, L = 3.79 m	ΔL_w	9.8	9.8	9.8	45.4	35.2	35.2	
N14	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.050 m², ΣS_{salida} = 0.070 m²	ΔL_w	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
N14	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.040 m², S_{salida} = 0.030 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N14->A10	Tramo	150x100 mm, lana mineral, L = 0.07 m	ΔL_w	0.3	0.3	0.3	1.2	0.9	0.9	
N14->A10	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.030 m², S_{salida} = 0.035 m²	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A10	Salida de aire	S_{eficaz} = 0.018 m², $\Omega = 2 \cdot \pi$	$D_{t,io}$	12.5	7.1	3.1	1.0	0.3	0.1	
			$L_{w,o}$	**44.8**	**47.2**	**47.2**	**8.8**	**15.0**	**12.2**	**45.2**
A10	**Salida de aire**	**S_{eficaz} = 0.018 m², v = 1.4 m/s**	**$L_{w,o}$**	---	---	---	---	---	---	
				Nivel inaudible frente al ruido de fondo (< 20 dBA)						---
			$L_{w,o,Total}$	**44.8**	**47.2**	**47.2**	**8.8**	**15.0**	**12.2**	**45.2**
		D = 2, r = 3.35 m, R = 8.32 m²		-3.1	-3.1	-3.1	-3.1	-3.1	-3.1	
			L_p	**41.7**	**44.1**	**44.1**	**5.7**	**11.9**	**9.1**	**42.2**
		$+10 \cdot \log(A/A_0)$	**$L_{n,d}$**	**40.9**	**43.3**	**43.3**	**4.9**	**11.1**	**8.3**	**41.3**

Clasificación según curvas NR: 40

Cálculo del nivel de presión sonora normalizada, $L_{n,d}$, de la apertura 'A12'

	Elemento	Descripción	Magnitud	Valor por banda de frecuencia (Hz)						L_A
				125	250	500	1K	2K	4K	(dBA)
A1	**Fuente**	**q = 2200 m³/h, ΔP = 100.0 Pa, L_w = 77.9 dB**	**$L_{w,i}$**	**71.9**	**68.9**	**66.9**	**64.9**	**61.9**	**58.9**	**69.9**
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.00 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.57 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.72 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N11	Codo	S_{eficaz} = 0.126 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.60 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N8	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N8	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.49 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N8	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N8->N7	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N8->N7	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.63 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N8->N7	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N7->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N7->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 3.88 m	ΔL_w	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	

N7->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.37 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N7->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N4->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 3.00 m	ΔL_w	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
N4->N7	Tramo	250 mm, acero galvanizado, L = 1.90 m	ΔL_w	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
N7->R1	Tramo	200x200 mm, lana mineral, L = 2.51 m	ΔL_w	5.5	5.5	5.5	25.8	20.0	20.0	
N7->R1	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.063 m², S_{salida} = 0.050 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
R1	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.040 m², ΣS_{salida} = 0.070 m²	ΔL_w	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	
R1->N17	Tramo	200x150 mm, lana mineral, L = 1.98 m	ΔL_w	5.1	5.1	5.1	23.7	18.3	18.3	
N17->A12	Tramo	150x100 mm, lana mineral, L = 6.51 m	ΔL_w	23.9	23.9	23.9	111.5	86.4	86.4	
N17->A12	Codo	S_{eficaz} = 0.030 m²	ΔL_w	---	---	---	1.0	2.0	3.0	
N17->A12	Tramo	150x100 mm, lana mineral, L = 0.17 m	ΔL_w	0.6	0.6	0.6	2.9	2.3	2.3	
N17->A12	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.030 m², S_{salida} = 0.035 m²	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A12	Entrada de aire	S_{eficaz} = 0.030 m², $\Omega = 2 \cdot \pi$	$D_{t,oi}$	---	---	---	---	---	---	
			$L_{w,o}$	**31.2**	**28.2**	**25.2**	---	---	---	**24.5**
			$L_{w,o,Total}$	**31.2**	**28.2**	**25.2**	---	---	---	**24.5**
		D = 2, r = 0.63 m, R = 8.32 m²		-0.6	-0.6	-0.6	--	--	--	
			L_p	**30.6**	**27.6**	**24.6**	---	---	---	**23.9**
		+10·log(A/A_0)	**$L_{n,d}$**	**29.8**	**26.8**	**23.8**	---	---	---	**23.1**

Clasificación según curvas NR: 20

Cálculo del nivel de presión sonora normalizada, $L_{n,d}$, de la apertura 'R12'

	Elemento	Descripción	Magnitud	Valor por banda de frecuencia (Hz)						L_A
				125	250	500	1K	2K	4K	(dBA)
A1	**Fuente**	**q = 2200 m³/h, ΔP = 100.0 Pa, L_w = 77.9 dB**	**$L_{w,i}$**	**71.9**	**68.9**	**66.9**	**64.9**	**61.9**	**58.9**	**69.9**
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.00 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.57 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.72 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N11	Codo	S_{eficaz} = 0.126 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.60 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N10	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N10	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 1.19 m	ΔL_w	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
N11->N10	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N10->N2	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	

N10->N2	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 3.88 m	ΔL_w	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
N10->N2	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N2->N2	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 3.00 m	ΔL_w	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
N2->N3	Tramo	250 mm, acero galvanizado, L = 1.90 m	ΔL_w	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
N3->R12	Tramo	200x150 mm, lana mineral, L = 0.73 m	ΔL_w	1.9	1.9	1.9	8.8	6.8	6.8	
N3->R12	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.050 m², S_{salida} = 0.040 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
R12	Entrada de aire	S_{eficaz} = 0.030 m², $\Omega = \pi$	$D_{t,oi}$	---	---	---	---	---	---	
			$L_{w,o}$	**67.0**	**64.0**	**61.0**	**51.1**	**49.1**	**46.1**	**61.3**
			$L_{w,o,Total}$	**67.0**	**64.0**	**61.0**	**51.1**	**49.1**	**46.1**	**61.3**
		D = 4, r = 3.23 m, R = 8.32 m²		-2.9	-2.9	-2.9	-2.9	-2.9	-2.9	
			L_p	**64.1**	**61.1**	**58.1**	**48.2**	**46.2**	**43.2**	**58.4**
		$+10 \cdot \log(A/A_0)$	**$L_{n,d}$**	**63.2**	**60.2**	**57.2**	**47.3**	**45.3**	**42.3**	**57.5**

Clasificación según curvas NR: 55

Cálculo del nivel de presión sonora normalizada, $L_{n,d}$, de la apertura 'R13'

	Elemento	Descripción	Magnitud	Valor por banda de frecuencia (Hz)						L_A
				125	250	500	1K	2K	4K	(dBA)
A1	**Fuente**	**q = 2200 m³/h, ΔP = 100.0 Pa, L_w = 77.9 dB**	**$L_{w,i}$**	**71.9**	**68.9**	**66.9**	**64.9**	**61.9**	**58.9**	**69.9**
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.00 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.57 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.72 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N11	Codo	S_{eficaz} = 0.126 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.60 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N10	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N10	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 1.19 m	ΔL_w	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
N11->N10	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N10->N2	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N10->N2	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 3.88 m	ΔL_w	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
N10->N2	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N2->N2	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 3.00 m	ΔL_w	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
N2->N3	Tramo	250 mm, acero galvanizado, L = 1.90 m	ΔL_w	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
N3->R12	Tramo	200x150 mm, lana mineral, L = 0.73 m	ΔL_w	1.9	1.9	1.9	8.8	6.8	6.8	
N3->R12	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.050 m², S_{salida} = 0.040 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	

R12	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.030 m², ΣS_{salida} = 0.060 m²	ΔL_w	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
R12->R13	Tramo	150x150 mm, lana mineral, L = 2.64 m	ΔL_w	7.8	7.8	7.8	36.1	28.0	28.0	
R12->R13	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.040 m², S_{salida} = 0.030 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
R13	Entrada de aire	S_{eficaz} = 0.030 m², $\Omega = \pi$	$D_{t,oi}$	---	---	---	---	---	---	
			$L_{w,o}$	**56.1**	**53.1**	**50.1**	**11.9**	**18.0**	**15.0**	**49.4**
			$L_{w,o,Total}$	**56.1**	**53.1**	**50.1**	**11.9**	**18.0**	**15.0**	**49.4**
		D = 4, r = 3.23 m, R = 8.32 m²		-2.9	-2.9	-2.9	-2.9	-2.9	-2.9	
			L_p	**53.2**	**50.2**	**47.2**	**9.0**	**15.1**	**12.1**	**46.5**
		$+10 \cdot \log(A/A_0)$	**$L_{n,d}$**	**52.3**	**49.3**	**46.3**	**8.1**	**14.2**	**11.2**	**45.6**

Clasificación según curvas NR: 45

Cálculo del nivel de presión sonora normalizada, $L_{n,d}$, de la apertura 'R14'

	Elemento	Descripción	Magnitud	Valor por banda de frecuencia (Hz)						L_A
				125	250	500	1K	2K	4K	(dBA)
A1	**Fuente**	**q = 2200 m³/h, ΔP = 100.0 Pa, L_w = 77.9 dB**	**$L_{w,i}$**	**71.9**	**68.9**	**66.9**	**64.9**	**61.9**	**58.9**	**69.9**
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.00 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.57 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.72 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N11	Codo	S_{eficaz} = 0.126 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.60 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N10	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N10	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 1.19 m	ΔL_w	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
N11->N10	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N10->N2	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N10->N2	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 3.88 m	ΔL_w	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
N10->N2	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N2->N2	Tramo	280 mm, acero galvanizado, L = 3.00 m	ΔL_w	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
N2->N3	Tramo	250 mm, acero galvanizado, L = 1.90 m	ΔL_w	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
N3->R12	Tramo	200x150 mm, lana mineral, L = 0.73 m	ΔL_w	1.9	1.9	1.9	8.8	6.8	6.8	
N3->R12	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.050 m², S_{salida} = 0.040 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
R12	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.030 m², ΣS_{salida} = 0.060 m²	ΔL_w	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
R12->R13	Tramo	150x150 mm, lana mineral, L = 2.64 m	ΔL_w	7.8	7.8	7.8	36.1	28.0	28.0	
R12->R13	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.040 m², S_{salida} = 0.030 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	

R13	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.022 m², ΣS_{salida} = 0.053 m²	ΔL_w	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	
R13->R14	Tramo	150x100 mm, lana mineral, L = 2.20 m	ΔL_w	8.1	8.1	8.1	37.6	29.1	29.1	
R14	Entrada de aire	S_{eficaz} = 0.030 m², $\Omega = \pi$	$D_{t,oi}$	---	---	---	---	---	---	
			$L_{w,o}$	**44.3**	**41.3**	**38.3**	---	---	---	**37.6**
			$L_{w,o,Total}$	**44.3**	**41.3**	**38.3**	---	---	---	**37.6**
		D = 4, r = 2.75 m, R = 8.32 m²		-2.8	-2.8	-2.8	--	--	--	
			L_p	**41.5**	**38.5**	**35.5**	---	---	---	**34.8**
		+10·log(A/A_0)	**$L_{n,d}$**	**40.6**	**37.6**	**34.6**	---	---	---	**33.9**

Clasificación según curvas NR: 35

Cálculo del nivel de presión sonora normalizada, $L_{n,d}$, de la apertura 'R1'

	Elemento	Descripción	Magnitud	Valor por banda de frecuencia (Hz)						L_A
				125	250	500	1K	2K	4K	(dBA)
A1	**Fuente**	**q = 2200 m³/h, ΔP = 100.0 Pa, L_w = 77.9 dB**	**$L_{w,i}$**	**71.9**	**68.9**	**66.9**	**64.9**	**61.9**	**58.9**	**69.9**
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.00 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.57 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.72 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N11	Codo	S_{eficaz} = 0.126 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.60 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N8	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N8	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.49 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N8	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N8->N7	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N8->N7	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.63 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N8->N7	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N7->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N7->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 3.88 m	ΔL_w	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
N7->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.37 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N7->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N4->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 3.00 m	ΔL_w	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
N4->N7	Tramo	250 mm, acero galvanizado, L = 1.90 m	ΔL_w	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
N7->R1	Tramo	200x200 mm, lana mineral, L = 2.51 m	ΔL_w	5.5	5.5	5.5	25.8	20.0	20.0	
N7->R1	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.063 m², S_{salida} = 0.050 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	

R1	Entrada de aire	S_{eficaz} = 0.030 m², Ω = π	$D_{t,oi}$	---	---	---	---	---	---	
			$L_{w,o}$	**63.2**	**60.2**	**57.2**	**33.9**	**35.7**	**32.7**	**56.6**
			$L_{w,o,Total}$	**63.2**	**60.2**	**57.2**	**33.9**	**35.7**	**32.7**	**56.6**
		D = 4, r = 3.23 m, R = 8.32 m²		-2.9	-2.9	-2.9	-2.9	-2.9	-2.9	
			L_p	**60.3**	**57.3**	**54.3**	**31.0**	**32.8**	**29.8**	**53.7**
		+10·log(A/A_0)	**$L_{n,d}$**	**59.4**	**56.4**	**53.4**	**30.1**	**31.9**	**28.9**	**52.8**

Clasificación según curvas NR: 50

Cálculo del nivel de presión sonora normalizada, $L_{n,d}$, de la apertura 'R2'

	Elemento	Descripción	Magnitud	Valor por banda de frecuencia (Hz)						L_A
				125	250	500	1K	2K	4K	(dBA)
A1	**Fuente**	**q = 2200 m³/h, ΔP = 100.0 Pa, L_w = 77.9 dB**	**$L_{w,i}$**	**71.9**	**68.9**	**66.9**	**64.9**	**61.9**	**58.9**	**69.9**
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.00 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.57 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.72 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N11	Codo	S_{eficaz} = 0.126 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.60 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N8	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N8	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.49 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N8	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N8->N7	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N8->N7	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.63 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N8->N7	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N7->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N7->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 3.88 m	ΔL_w	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
N7->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.37 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N7->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N4->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 3.00 m	ΔL_w	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
N4->N7	Tramo	250 mm, acero galvanizado, L = 1.90 m	ΔL_w	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
N7->R1	Tramo	200x200 mm, lana mineral, L = 2.51 m	ΔL_w	5.5	5.5	5.5	25.8	20.0	20.0	
N7->R1	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.063 m², S_{salida} = 0.050 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
R1	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.040 m², ΣS_{salida} = 0.070 m²	ΔL_w	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	
R1->N17	Tramo	200x150 mm, lana mineral, L = 1.98 m	ΔL_w	5.1	5.1	5.1	23.7	18.3	18.3	

N17->R2	Tramo	150x150 mm, lana mineral, L = 0.71 m	ΔL_w	2.1	2.1	2.1	9.7	7.5	7.5	
N17->R2	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.040 m², S_{salida} = 0.030 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
R2	Entrada de aire	S_{eficaz} = 0.030 m², Ω = π	$D_{t,oi}$	---	---	---	---	---	---	
			$L_{w,o}$	**53.5**	**50.5**	**47.5**	---	**7.4**	**4.4**	**46.8**
			$L_{w,o,Total}$	**53.5**	**50.5**	**47.5**	---	**7.4**	**4.4**	**46.8**
		D = 4, r = 3.23 m, R = 8.32 m²		-2.9	-2.9	-2.9	--	-2.9	-2.9	
			L_p	**50.6**	**47.6**	**44.6**	---	**4.5**	**1.5**	**43.9**
		+10·log(A/A_0)	**$L_{n,d}$**	**49.7**	**46.7**	**43.7**	---	**3.6**	**0.6**	**43.0**

Clasificación según curvas NR: 40

Cálculo del nivel de presión sonora normalizada, $L_{n,d}$, de la apertura 'R3'

	Elemento	Descripción	Magnitud	Valor por banda de frecuencia (Hz)						L_A
				125	250	500	1K	2K	4K	(dBA)
A1	**Fuente**	**q = 2200 m³/h, ΔP = 100.0 Pa, L_w = 77.9 dB**	**$L_{w,i}$**	**71.9**	**68.9**	**66.9**	**64.9**	**61.9**	**58.9**	**69.9**
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.00 m	ΔL_w	---	---	---	---	---	---	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.57 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.72 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
A1->N11	Codo	S_{eficaz} = 0.126 m²	ΔL_w	---	---	1.0	2.0	3.0	3.0	
A1->N11	Tramo	400 mm, acero galvanizado, L = 0.60 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N8	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N8	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.49 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N11->N8	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N8->N7	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N8->N7	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.63 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N8->N7	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N7->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N7->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 3.88 m	ΔL_w	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
N7->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.37 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N7->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 0.30 m	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
N4->N4	Tramo	300 mm, acero galvanizado, L = 3.00 m	ΔL_w	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
N4->N7	Tramo	250 mm, acero galvanizado, L = 1.90 m	ΔL_w	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
N7->R1	Tramo	200x200 mm, lana mineral, L = 2.51 m	ΔL_w	5.5	5.5	5.5	25.8	20.0	20.0	
N7->R1	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.063 m², S_{salida} = 0.050 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	

R1	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.040 m², ΣS_{salida} = 0.070 m²	ΔL_w	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	
R1->N17	Tramo	200x150 mm, lana mineral, L = 1.98 m	ΔL_w	5.1	5.1	5.1	23.7	18.3	18.3	
N17->R2	Tramo	150x150 mm, lana mineral, L = 0.71 m	ΔL_w	2.1	2.1	2.1	9.7	7.5	7.5	
N17->R2	Cambio de sección	$S_{entrada}$ = 0.040 m², S_{salida} = 0.030 m²	ΔL_w	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
R2	Derivación	$S_{entrada}$ = 0.022 m², ΣS_{salida} = 0.053 m²	ΔL_w	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	
R2->R3	Tramo	150x100 mm, lana mineral, L = 1.81 m	ΔL_w	6.7	6.7	6.7	31.1	24.1	24.1	
R2->R3	Codo	S_{eficaz} = 0.030 m²	ΔL_w	---	---	---	1.0	2.0	3.0	
R2->R3	Tramo	150x100 mm, lana mineral, L = 0.28 m	ΔL_w	1.0	1.0	1.0	4.8	3.7	3.7	
R3	Entrada de aire	S_{eficaz} = 0.030 m², $\Omega = \pi$	$D_{t,oi}$	---	---	---	---	---	---	
			$L_{w,o}$	**42.1**	**39.1**	**36.1**	---	---	---	**35.4**
			$L_{w,o,Total}$	**42.1**	**39.1**	**36.1**	---	---	---	**35.4**
		D = 4, r = 3.23 m, R = 8.32 m²		-2.9	-2.9	-2.9	--	--	--	
			L_p	**39.2**	**36.2**	**33.2**	---	---	---	**32.5**
		+10·log(A/A_0)	**$L_{n,d}$**	**38.3**	**35.3**	**32.3**	---	---	---	**31.6**

Clasificación según curvas NR: 30

Notas:
$L_{w,i}$: Nivel de potencia de la fuente sonora, para cada frecuencia en dB y ponderado A, dBA.
ΔL_w: Atenuación de la potencia sonora en cada tramo de la red de conductos, dB.
$D_{t,io}$: Atenuación de la potencia sonora en la salida de aire de la abertura de impulsión, dB.
$D_{t,oi}$: Atenuación de la potencia sonora en la entrada de aire de la abertura de retorno, dB.
$L_{w,o}$: Nivel de potencia sonora de salida para el camino sonoro procesado, dB.
$L_{w,o,Total}$: Nivel de potencia sonora total para la abertura de aire, dB.
D: Factor de directividad de la abertura.
r: Radio de la mayor esfera que puede ser inscrita en el recinto emisor, m.
R: Componente del campo reverberante, m².
L_p: Nivel de presión sonora, dB.
$L_{n,d}$: Nivel de presión sonora normalizada producido por la abertura de aire en el recinto receptor, dB.

Cálculo del nivel sonoro continuo equivalente por intervalo horario

Referencia	L_p (dBA)	Funcionamiento (h) día	tarde	noche	$L_{Aeq,d}$ (dBA)	$L_{Aeq,e}$ (dBA)	$L_{Aeq,n}$ (dBA)	L_{den} (dB)
A4	31.5	12	---	---	31.5	---	---	28.5
A6	45.9	12	---	---	45.9	---	---	42.9
A5	37.7	12	---	---	37.7	---	---	34.7
A11	33.6	12	---	---	33.6	---	---	30.6
A10	42.2	12	---	---	42.2	---	---	39.2
A12	23.9	12	---	---	23.9	---	---	20.9
R12	58.4	12	---	---	58.4	---	---	55.4
R13	46.5	12	---	---	46.5	---	---	43.5
R14	34.8	12	---	---	34.8	---	---	31.8
R1	53.7	12	---	---	53.7	---	---	50.7
R2	43.9	12	---	---	43.9	---	---	40.9
R3	32.5	12	---	---	32.5	---	---	29.5
					60	--	--	**57**

Notas:
L_p: Nivel de presión sonora, dBA.
$L_{Aeq,T}$: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A de ruido aéreo en el intervalo T, dBA.
L_{den}: Índice de ruido día-tarde-noche, dB.

EXIGENCIA BÁSICA HR FRENTE AL RUIDO

Fichas justificativas

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante la opción general de cálculo recogida en el punto 3.1.3 (CTE DB HR), correspondiente al modelo simplificado para la transmisión acústica estructural de la UNE EN 12354, partes 1, 2 y 3.

Elementos de separación verticales entre:				
Recinto emisor	**Recinto receptor**	**Tipo**	**Características**	**Aislamiento acústico en proyecto exigido**
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	**Protegido**	Elemento base		**No procede**
		Trasdosado		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		**No procede**
		Cerramiento		**No procede**
De instalaciones		Elemento base		**No procede**
		Trasdosado		
De actividad		Elemento base		**No procede**
		Trasdosado		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	**Habitable**	Elemento base		**No procede**
		Trasdosado		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1][2] (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		**No procede**
		Cerramiento		**No procede**
De instalaciones		Elemento base		**No procede**
		Trasdosado		
De instalaciones (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		**No procede**
		Cerramiento		**No procede**
De actividad		Elemento base		**No procede**
		Trasdosado		

Elementos de separación verticales entre:					
Recinto emisor	**Recinto receptor**	**Tipo**	**Características**	**Aislamiento acústico en proyecto**	**exigido**
De actividad (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		**No procede**	
		Cerramiento		**No procede**	

(1) Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

(2) Sólo en edificios de uso residencial o sanitario

Elementos de separación horizontales entre:					
Recinto emisor	**Recinto receptor**	**Tipo**	**Características**	**Aislamiento acústico en proyecto**	**exigido**
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso(1)	**Protegido**	Forjado		**No procede**	
		Suelo flotante			
		Techo suspendido			
De instalaciones		Forjado		**No procede**	
		Suelo flotante			
		Techo suspendido			
De actividad		Forjado		**No procede**	
		Suelo flotante			
		Techo suspendido			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso(1)	**Habitable**	Forjado		**No procede**	
		Suelo flotante			
		Techo suspendido			
De instalaciones		Forjado		**No procede**	
		Suelo flotante			
		Techo suspendido			
De actividad		Forjado		**No procede**	
		Suelo flotante			
		Techo suspendido			

(1) Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

Medianeras:				
Emisor	**Recinto receptor**	**Tipo**	**Aislamiento acústico en proyecto**	**exigido**
Exterior	Protegido	**Medianería de dos hojas de fábrica**	**$D_{2m,nT,Atr}$ = 47 dBA**	**³ 40 dBA**

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:				
Ruido exterior	**Recinto receptor**	**Tipo**	**Aislamiento acústico en proyecto**	**exigido**
L_d = 70 dBA	Protegido (Estancia)	Parte ciega: **Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire** **Cubierta plana transitable, ventilada, con solado fijo, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado reticular) - Guarnecido de yeso a buena vista** Huecos: **Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 4/6/4**	**$D_{2m,nT,Atr}$ = 39 dBA**	**³ 37 dBA**

La tabla siguiente recoge la situación exacta en el edificio de cada recinto receptor, para los valores más desfavorables de aislamiento acústico calculados ($D_{nT,A}$, $L'_{nT,w}$, y $D_{2m,nT,Atr}$), mostrados en las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico impuestos en el Documento Básico CTE DB HR, calculados mediante la opción general.

Tipo de cálculo	**Emisor**	**Recinto receptor**		
		Tipo	**Planta**	**Nombre del recinto**
Ruido aéreo exterior en medianeras		Protegido	Planta baja	Planta Baja (Oficinas)
Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior		Protegido	Planta 2	Planta Segunda (Oficinas)

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

DB-HS

CRZ [CRYSTALZOO STUDIO] C/Teniente Robles 2 03001 Alicante **T** 965202120
www.crystalzoo.net www.crystalzoo.eu

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

1.3.1 FONTANERÍA.

El edificio precisará de una red de fontanería de agua fría, conforme a lo establecido en el vigente Código Técnico de la Edificación.

1.3.1.1. FONTANERÍA, AGUA FRÍA

La instalación de las redes de distribución general de agua potable serán de tubería multicapa (PEXc-Al-PEXC), e irán en montaje empotrado por el falso techo de los cuartos húmedos y paramentos verticales, en ningún caso debe ser de fácil acceso para el público.

En los distintos núcleos húmedos, discurrirán empotradas. Éstas se protegerán contra los contactos directos mediante tuberías corrugadas de polipropileno de color azul.

Para cada una de las conexiones de red de agua fría, de los aparatos sanitarios, se instalarán llaves de corte, tipo escuadra. Los conductos de agua fría irán desnudos, salvo con problemas en condensaciones, en cuyo caso dispondrá adecuadamente de protecciones con barrera antivapor.

1.3.1.2. FONTANERÍA, AGUA CALIENTE

El edificio objeto del presente proyecto no tendrá red de agua caliente sanitaria, ACS, dado que no es exigible para un normal desarrollo de las actividades proyectadas.

1.3.1.3. ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

ACOMETIDA Y SUS LLAVES

a) Acometida

La acometida es la tubería y válvula que enlaza la red general de distribución, propiedad de la Compañía Suministradora de agua, con la instalación interior general del inmueble. Sus características las fijará la Empresa Suministradora, de acuerdo con el caudal necesario y la presión existente.

Estará formada por tubo de Polietileno, alta densidad, 16 At - ∅ 25 mm.

Las acometidas se realizarán desde la red municipal de abastecimimiento de aguas por la fachada del edificio en la calle del Forn. La acometida se realizará con tubería enterrada por zanja hasta acometer el armario previsto para contener la válvula de corte general instalada en la fachada.

b) Llave de toma – De compuerta o asiento inclinado ∅ 25 mm.

Se instalará una llave de toma o un collarín de toma en carga sobre la tubería de la red de distribución abriendo el paso a la acometida para poder realizar maniobras o reparaciones sobre la misma. La maniobrará exclusivamente el suministrador o persona autorizada, sin que los abonados o terceras personas, puedan manipularla.

Irá roscada directamente a la abrazadera y será de bronce o un material resistente a la corrosión, y de un tipo que permita con su accionamineto el aislamiento futuro de la acometida. Se instalará un registro sobre ella que permita su localización y accionaminento.

c) Llave de corte exterior: de compuerta o asiento inclinado ∅1‘’.

Se encuentra colocada sobre la acometida, en la vía pública. Como la anterior, la maniobrará exclusivamente el suministrador o persona autorizada, sin que los abonados o terceras personas, puedan manipularla.

Al quedar situada en la vía pública se instalará en una obra de fábrica de ladrillo realizada "in situ", o bien prefabricada de las siguientes dimensiones:

Sección de acometidas mm	LARGO mm	ANCHO mm	ALTURA mm
20, 25, 30	300	300	300
40	300	300	400
60, 80	400	400	500

Esta obra o arqueta deberá quedar enlucida y cubierta con una tapa de registro de hierro fundido u otro material de resistencia adecuada, acoplando a su correspondiente marco, que se le fijará en obra, quedando hueco útil de 280 x 280 mm, en el primer caso y 380 x 380 mm en el segundo.
De quedar en calzada, el registro será siempre de hierro. La cara superior del registro quedará al mismo nivel que la acera o calzada.

La red general de abastecimiento se realizará durante la ejecución del edificio y el suministro temporal de obras se alimentará de esta red.
El Titular de la Instalación medirá la presión del suministro, en el origen del mismo y en la última Planta de Piso, y éstas serán de conformidad de la empresa Suministradora.

1.3.1.4 INSTALACIÓN INTERIOR GENERAL DEL EDIFICIO

a) Llave de corte general: de compuerta o asiento inclinado de ∅ 1 ".
Servirá para interrumpir el suministro al edificio, y estará situada sobre la unión de la acometida con el tubo de alimentación, en la fachada del inmueble dentro del armario destinado a alojar el contador general, accesible para su manipulación y señalada adecuadamente para permitir su identificación.
Si fuera preciso, bajo la responsabilidad del propietario del inmueble o persona responsable del local en que estuviese instalada, podrá cerrarse para dejar sin agua la instalación interior de todo el edificio.

b) Filtro de la instalación general
El filtro de la instalación general debe retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas. Se instalará a continuación de la llave de corte general. Si se dispone armario o arqueta del contador general, debe alojarse en su interior. El filtro debe ser de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 µm, con malla de acero inoxidable y baño de plata, para evitar la formación de bacterias y autolimpiable. La situación del filtro debe ser tal que permita realizar adecuadamente las operaciones de limpieza y mantenimiento sin necesidad de corte de suministro.

c) Armario o arqueta del contador general
El armario o arqueta del contador general contendrá, dispuestos en este orden, la llave de corte general, un filtro de la instalación general, el contador, una llave, grifo o racor de prueba, una válvula de retención y una llave de salida. Su instalación debe realizarse en un plano paralelo al del suelo.

La llave de salida debe permitir la interrupción del suministro al edificio. La llave de corte general y la de salida servirán para el montaje y desmontaje del contador general.
Se dispondrá un armario en la fachada del edificio junto a la acometida según lo indicado en los planos.
Las Baterías de Contadores, se conectarán a Tierra con cable de cobre de 16 mm² con aislamiento verde-amarillo conforme a ITC-BT 26 del REBT 2002.
De acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión que en su Inst. ITC BT-26, Punto 3.2 Elementos a conectar a Tierra y que transcribimos textualmente, dice:
"A la toma de tierra establecida se conectará toda masa metálica importante existente en la instalación, y las masas metálicas accesibles de los aparatos receptores cuando su clase de aislamiento o condiciones de instalación así lo exijan.
A esta misma toma de tierra deberán conectarse las partes metálicas de los depósitos de gasóleo, de las instalciones de calefacción general, de las instalaciones de agua, de las instalaciones de gas canalizado y de las antenas de radio y televisión."

d) Tubo de alimentación
Es la tubería que enlaza el contador general con la llave de corte interior del edificio. Se realizará con tubo de Polietileno de alta densidad, empotrado.
El tubo de alimentación estará formado por tuberías de presión nominal mínima de 16 kg/cm^2, que resistan la corrosión, sean estables con el tiempo, no alteren las características del agua y estén certificados para usos alimentarios.
La instalación de alimentación de agua potable estará enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, según lo indicado en los planos.

Tramo	L_r (m)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
Tubo de alimentación	17.00	27.30	25.00

e) Grupo de sobreelevación y depósito de presión
Se supone presión suficiente de la red en este punto, ya que se trata de una unidad nueva de ejecución y el suministro necesario para el edificio se limita a tres plantas y cubierta con cuatro cuartos húmedo y un fregadero. No se considerará necesaria, por tanto, la instalación de depósitos de reserva ni grupos de presión.

1.3.1.4. REDES DE DISTRIBUCION GENERAL INTERIOR, VALVULERÍA Y ACCESORIOS

Las redes de distribución interior las diferenciaremos entre las de tipo general y las de tipo particular, según al núcleo húmedo que sea correspondiente. En todos sus recorridos serán de tubería multicapa (PEXc-Al-PEXC). A las entradas de cada núcleo, o bien, de forma sectorial se instalarán llaves de corte general o parcial de bola de latón tipo PN 30. Las redes hasta los núcleos húmedos irán aéreas por el falso techo y ubicadas sobre soportes metálicos con aislamiento acústico, según DIN 4140. Cuando se acometan a los núcleos húmedos las instalaciones irán empotradas en la tabiquería, protegidas con tubería corrugada de polipropileno.

Las redes de distribución para el agua caliente serán de tubería multicapa (PEXc-Al-PEXC), pero se aislarán mediante tubería de espuma elastomérica de caucho sintético flexible de estructura celular cerrada de 19 mm de espesor, según RITE.

Las derivaciones de aparatos, conectan la derivación de la vivienda con cada uno de aparatos.
Éstas partirán desde la citada derivación particular o de sus ramificaciones con tubería multicapa (PEXc-Al-PEXC), descendente en vertical hasta cada uno de ellos y según CTE-2006 DB HS-4. Salubridad (Higiene, salud y protección del medio ambiente), Suministro de agua, mantendrán los siguientes diámetros mínimos:

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (“)	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½”	12
Lavabo, bidé	½”	12
Ducha	½”	12
Bañera <1,40 m	½”	12
Bañera >1,40 m	½”	12
Inodoro con cisterna	½”	12
Inodoro con fluxor	1 – ½”	25-40
Urinario con grifo temporizado	½”	12
Urinario con cisterna	½”	12
Fregadero doméstico	½”	12
Fregadero industrial	¾”	20
Lavavajillas doméstico	½” (rosca a ¾”)	12
Lavavajillas industrial	¾”	20
Lavadora doméstica	¾”	20
Lavadora industrial	1”	25
Vertedero	¾”	20

Los caudales mínimos a suministrar a los distintos aparatos y equipos con equipamiento higiénico serán los indicados en la siguiente tabla.

Tabla 2.2 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Aparato o punto de consumo	Caudal instantáneo mínimo [dm3/s]
	Agua fría
Lavamanos	0,05
Lavabo, bidé	0,10
Ducha	0,20
Bañera de 1,40 m o más	0,30
Bañera de menos de 1,40 m	0,20
Bidé	0,10
Inodoro con cisterna	0,10
Inodoro con fluxor	1,25

Urinarios con grifo temporizado	0,15
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04
Fregadero doméstico	0,20
Fregadero no doméstico	0,30
Lavavajillas doméstico	0,15
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25
Lavadero	0,20
Lavadora doméstica	0,20
Lavadora industrial (8 kg)	0,60
Grifo aislado	0,15
Grifo garaje	0,20
Vertedero	0,20

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:
a) 100 kPa para grifos comunes;
b) 150 kPa para fluxores y calentadores;

no superando en ningún caso 500 kPa.

La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50ºC y 65ºC, excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

1.3.1.5. PUESTA A TIERRA

Según Inst. ITC BT-26 del REBT 2002:
Las Baterías de Contadores, se conectarán a Tierra con cable de cobre de 16 mm² con aislamiento verde-amarillo.
De acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión que en su Inst. ITC BT-26, Punto 3.2 Elementos a conectar a Tierra y que transcribimos textualmente, dice:
“A la toma de tierra establecida se conectará toda masa metálica importante existente en la instalación, y las masas metálicas accesibles de los aparatos receptores cuando su clase de aislamiento o condiciones de instalación así lo exijan.
A esta misma toma de tierra deberán conectarse las partes metálicas de los depósitos de gasóleo, de las instalaciones de calefacción general, de las instalaciones de agua, de las instalaciones de gas canalizado y de las antenas de radio y televisión.”

1.3.1.6. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

Las bases de cálculo que han servido para el dimensionado de la red de agua del edificio que nos ocupa son:

a) Los parámetros de la propia instalación.
b) Código Técnico de la Edificación CTE de Marzo de 2006 y sus Documentos Básicos. Documento básico HS – Salubridad (Higiene, salud y protección del medio ambiente). HS-2 Recogida y evacuación de residuos, HS-4 Suministro de agua.

La necesidad de empleo de fórmulas se refleja y justifica en los puntos correspondientes.
La red general de abastecimiento se realizará durante la ejecución del edificio y el suministro temporal de obras se alimenta de esta red.
El Titular de la Instalación medirá la presión del suministro, en el origen del mismo y en la última Planta de Piso, y éstas serán de conformidad de la empresa Suministradora.

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.
Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

Dimensionado de los tramos
1 El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.
2 El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:
a) el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

Las tuberías se han realizado con tuberías termoplásticas y multicapas, limitando la velocidad del agua dentro de este tramo a un máximo de 3,50 m/s.

CÁLCULOS

Bases de cálculo

Redes de distribución

Condiciones mínimas de suministro

Condiciones mínimas de suministro a garantizar en cada punto de consumo			
Tipo de aparato	Q_{min} AF (m^3/h)	Q_{min} A.C.S. (m^3/h)	P_{min} (m.c.a.)
Lavabo con grifo monomando (agua fría)	0.36	-	10
Inodoro con cisterna	0.36	-	10

Abreviaturas utilizadas			
Q_{min} AF	*Caudal instantáneo mínimo de agua fría*	P_{min}	*Presión mínima*
Q_{min} A.C.S.	*Caudal instantáneo mínimo de A.C.S.*		

La presión en cualquier punto de consumo no es superior a 50 m.c.a.

Tramos

El cálculo se ha realizado con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente se han comprobado en función de la pérdida de carga obtenida con los mismos, a partir de la siguiente formulación:

Factor de fricción

siendo:

e: Rugosidad absoluta

D: Diámetro [mm]

Re: Número de Reynolds

Pérdidas de carga

siendo:

Re: Número de Reynolds

e_r: Rugosidad relativa

L: Longitud [m]

D: Diámetro

v: Velocidad [m/s]

g: Aceleración de la gravedad [m/s^2]

Este dimensionado se ha realizado teniendo en cuenta las peculiaridades de la instalación y los diámetros obtenidos son los mínimos que hacen compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

El dimensionado de la red se ha realizado a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se ha partido del circuito más desfavorable que es el que cuenta con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se ha realizado de acuerdo al procedimiento siguiente:

el caudal máximo de cada tramo es igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla que figura en el apartado 'Condiciones mínimas de suministro'.

establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con el criterio seleccionado (UNE 149201):

Montantes e instalación interior

siendo:

Qc: Caudal simultáneo

Qt: Caudal bruto

determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:

tuberías metálicas: entre 0.50 y 2.00 m/s.

tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0.50 y 3.50 m/s.

obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

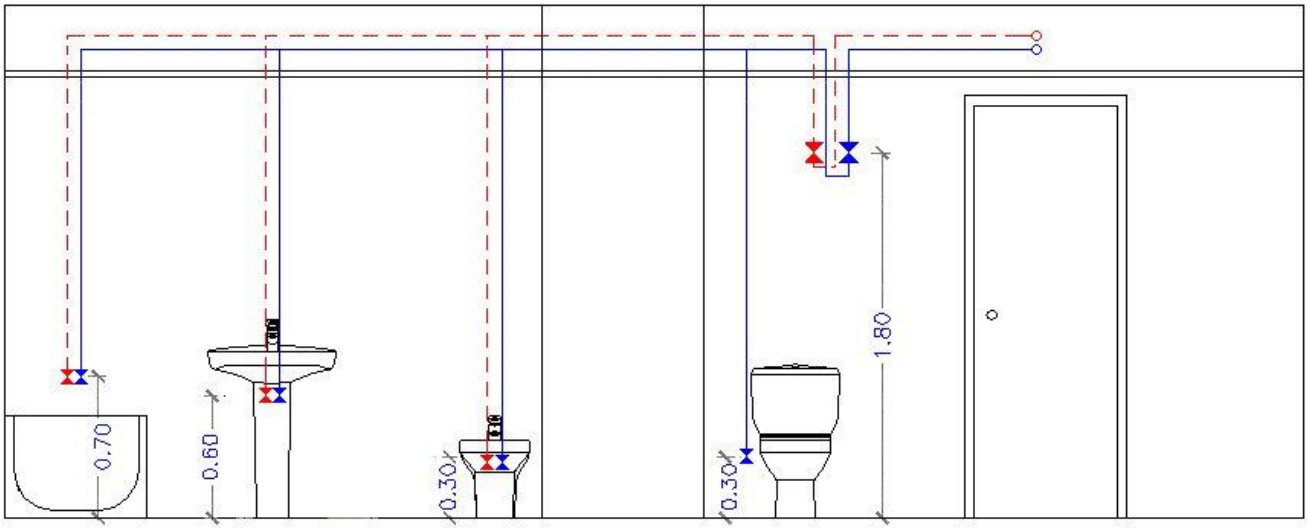
Comprobación de la presión

Se ha comprobado que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera los valores mínimos indicados en el apartado 'Condiciones mínimas de suministro' y

que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

- Se ha determinado la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas se estiman en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo y se evalúan los elementos de la instalación donde es conocida la perdida de carga localizada sin necesidad de estimarla.
- Se ha comprobado la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se ha comprobado si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable.

Derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace



Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se han dimensionado conforme a lo que se establece en la siguiente tabla. En el resto, se han tenido en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y han sido dimensionados en consecuencia.

Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos		
Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavabo con grifo monomando (agua fría)	---	16
Inodoro con cisterna	---	16

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se han dimensionado conforme al procedimiento establecido en el apartado 'Tramos', adoptándose como mínimo los siguientes valores:

Diámetros mínimos de alimentación		
Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero (")	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4	20
Columna (montante o descendente)	3/4	20
Distribuidor principal	1	25

Equipos, elementos y dispositivos de la instalación

Contadores

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

Dimensionado

Acometidas

Tubo de polietileno PE 100, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2

Cálculo hidráulico de las acometidas												
Tramo	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
1-2	1.36	1.63	3.24	0.57	1.84	0.30	20.40	25.00	1.56	0.26	39.50	38.94

Abreviaturas utilizadas			
L_r	*Longitud medida sobre planos*	D_{int}	*Diámetro interior*
L_t	*Longitud total de cálculo (L_r + L_{eq})*	D_{com}	*Diámetro comercial*
Q_b	*Caudal bruto*	v	*Velocidad*
K	*Coeficiente de simultaneidad*	J	*Pérdida de carga del tramo*
Q	*Caudal, aplicada simultaneidad (Q_b x K)*	P_{ent}	*Presión de entrada*
h	*Desnivel*	P_{sal}	*Presión de salida*

Tubos de alimentación

Tubo de polietileno PE 100, PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2

Cálculo hidráulico de los tubos de alimentación												
Tramo	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
2-3	1.52	1.83	3.24	0.57	1.84	-0.30	20.40	25.00	1.56	0.29	34.94	34.46

Abreviaturas utilizadas			
L_r	*Longitud medida sobre planos*	D_{int}	*Diámetro interior*
L_t	*Longitud total de cálculo (L_r + L_{eq})*	D_{com}	*Diámetro comercial*
Q_b	*Caudal bruto*	v	*Velocidad*
K	*Coeficiente de simultaneidad*	J	*Pérdida de carga del tramo*
Q	*Caudal, aplicada simultaneidad (Q_b x K)*	P_{ent}	*Presión de entrada*
h	*Desnivel*	P_{sal}	*Presión de salida*

Instalaciones particulares

Instalaciones particulares

Tubo multicapa de polietileno reticulado/aluminio/polietileno reticulado de alta densidad (PE-X/Al/PE-X), con barrera de oxígeno, según UNE-EN ISO 21003-1

Cálculo hidráulico de las instalaciones particulares

Tramo	T_{tub}	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
3-4	Instalación interior (F)	6.87	8.24	3.24	0.57	1.84	0.00	15.50	20.00	2.71	5.03	34.46	29.42
4-5	Instalación interior (F)	7.04	8.45	2.52	0.63	1.59	6.98	15.50	20.00	2.34	3.93	29.42	18.51
5-6	Instalación interior (F)	1.90	2.28	1.80	0.72	1.29	1.90	15.50	20.00	1.90	0.73	18.51	15.89
6-7	Instalación interior (F)	3.34	4.01	1.08	0.86	0.92	3.00	15.50	20.00	1.36	0.69	15.89	12.20
7-8	Instalación interior (F)	0.51	0.61	0.72	0.95	0.69	0.00	15.50	20.00	1.01	0.06	12.20	11.64
8-9	Cuarto húmedo (F)	2.27	2.72	0.72	0.95	0.69	0.00	10.00	14.00	2.43	2.37	11.64	9.27
9-10	Puntal (F)	3.16	3.79	0.36	1.00	0.36	-2.10	10.00	14.00	1.27	1.01	9.27	10.36

Abreviaturas utilizadas

T_{tub}	*Tipo de tubería: F (Agua fría), C (Agua caliente)*	D_{int}	*Diámetro interior*
L_r	*Longitud medida sobre planos*	D_{com}	*Diámetro comercial*
L_t	*Longitud total de cálculo (L_r + L_{eq})*	v	*Velocidad*
Q_b	*Caudal bruto*	J	*Pérdida de carga del tramo*
K	*Coeficiente de simultaneidad*	P_{ent}	*Presión de entrada*
Q	*Caudal, aplicada simultaneidad (Q_b x K)*	P_{sal}	*Presión de salida*
h	*Desnivel*		

Instalación interior: Llave de abonado (Llave de abonado)

Punto de consumo con mayor caída de presión (Lvb_AF): Lavabo con grifo monomando (agua fría)

1.3.2 SANEAMIENTO.

Consideraremos que la red general de saneamiento para el edificio será común para las aguas residuales y pluviales, acometiendo tanto unas como otras a la red pública de alcantarillado.

Las recogidas de los desagües de los aparatos sanitarios de los núcleos húmedos se realizarán con tuberías de PVC, según norma UNE-EN 1.329-1, de los distintos diámetros y según las salidas de los mismos. Estos desagües irán a un bote sifónico del cual se vierte directamente a las bajantes. Los aparatos sanitarios como inodoros, vertederos y los urinarios vierten directamente a las bajantes al paso de los sifones propios de los aparatos. En las recogidas de los aparatos sanitarios que no fuera necesario instalar bote sifónico, se instalará sifón individual con conexión directa a dicha red.

Las redes generales de distribución y recogidas de aguas fecales en el edificio: serán de PVC Clase “B” fabricadas según norma UNE-EN 1.329-1 e irán enterradas, en zanjas de obra, por la planta baja hasta su conexión a la red general de alcantarillado.

En la conexión de la salida de la red general interior de aguas fecales con el saneamiento general exterior se dispondrá de una arqueta sifónica, con tapa, de PVC registrable.

Las redes para las recogidas de las aguas pluviales en el edificio serán de PVC, Clase “B” fabricadas según normas UNE-EN 1.329-1, recogiendo el agua mediante canalones perimetrales y sumideros sifónicos en la cubierta de instalaciones.

Desagües
Los desagües de los aparatos sanitarios serán de policloruro de polivinilo, fabricados según:

- TUBERÍA PVC FECAL: UNE 53114 PARTE II.
- TUBERÍA PVC SANEAMIENTO: UNE 53332/81.
- TUBERÍA PVC PLUVIAL: UNE 53114 PARTE I Y II.
- TUBERÍA PVC VENTILACIÓN: FUERA DE NORMAS.
- TUBERÍA PVC PRESIÓN: UNE 53112, ISO-DIS 4422.
- ACCESORIOS PVC DESAGÜES: UNE 53114 PARTE I.
- ACCESORIOS PVC SANEAMIENTOS: UNE 53332.

Tanto los desagües como sus juntas, deberán soportar una presión hidrostática interior, de 2 atmósferas. Todos los desagües de los aparatos sanitarios llevarán un sifón individual.
Los desagües del lavabo, bañera y ducha, acometerán directamente al bote sifónico.

Los esquemas de distribuciones de las redes de fecales y pluviales se definen en los planos de saneamiento de las diferentes plantas.

1.3.2.1. ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN

Tuberías para aguas residuales

Red de pequeña evacuación
Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1, unión pegada con adhesivo.

Bajantes
Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1, unión pegada con adhesivo.
Tubería para ventilación primaria de la red de evacuación de aguas, de PVC, unión pegada con adhesivo.

Tuberías para aguas pluviales

Red de pequeña evacuación
Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1, unión pegada con adhesivo.

Canalones y bajantes
Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, color gris claro, según UNE-EN 607.
Bajante circular de PVC con óxido de titanio, color gris claro, según UNE-EN 12200-1.

Bajantes
Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1, unión pegada con adhesivo.

Sumideros longitudinales
Sumidero longitudinal de fábrica, con rejilla y marco de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433.

Canaletas de drenaje
Canaleta prefabricada de hormigón polímero con rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124.

Colectores
Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², según UNE-EN 1401-1, con junta elástica.
Colector suspendido de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1, unión pegada con adhesivo.

Tuberías para aguas mixtas

Colectores
Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², según UNE-EN 1401-1, con junta elástica.
Colector suspendido de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1, unión pegada con adhesivo.

Acometida

Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², según UNE-EN 1401-1, pegado mediante adhesivo.

1.3.2.2. DIMENSIONADO DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

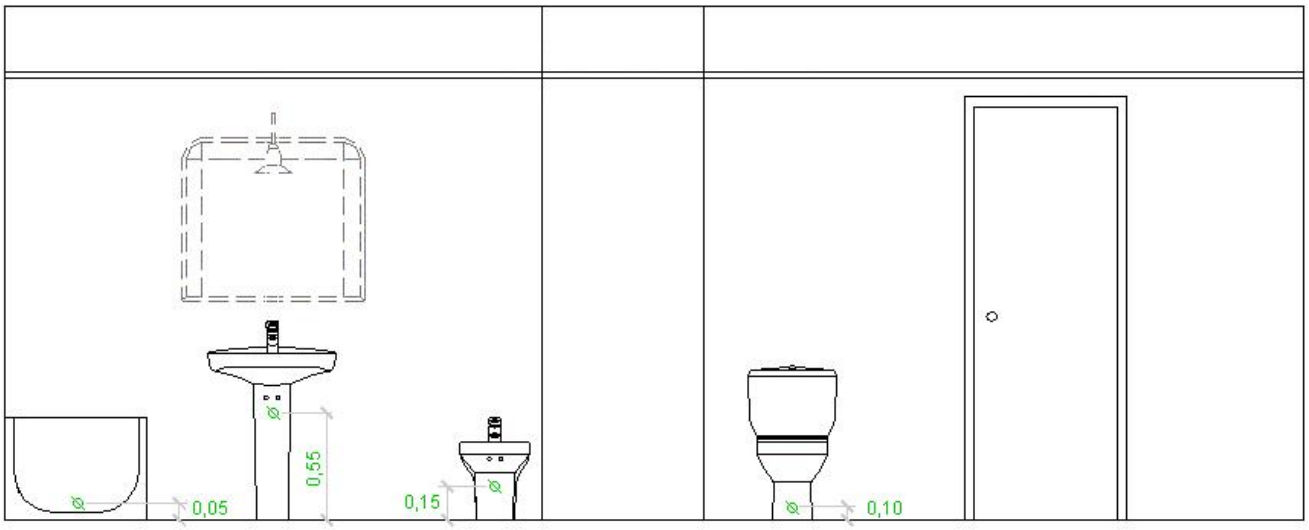
Red de aguas residuales

Red de pequeña evacuación

La adjudicación de unidades de desagüe a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la siguiente tabla, en función del uso (privado o público).

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe		Diámetro mínimo para el sifón y la derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro con cisterna	4	5	100	100
Inodoro con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario con pedestal	-	4	-	50
Urinario suspendido	-	2	-	40
Urinario en batería	-	3.5	-	-
Fregadero doméstico	3	6	40	50
Fregadero industrial	-	2	-	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero	1	3	40	50
Lavavajillas doméstico	3	6	40	50
Lavadora doméstica	3	6	40	50
Cuarto de baño (Inodoro con cisterna)	7	-	100	-
Cuarto de baño (Inodoro con fluxómetro)	8	-	100	-
Cuarto de aseo (Inodoro con cisterna)	6	-	100	-
Cuarto de aseo (Inodoro con fluxómetro)	8	-	100	-

Los diámetros indicados en la tabla son válidos para ramales individuales cuya longitud no sea superior a 1,5 m.





Ramales colectores

Para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante, según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector, se ha utilizado la tabla siguiente:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
100	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1150	1680

Bajantes

El dimensionado de las bajantes se ha realizado de acuerdo con la siguiente tabla, en la que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de unidades de desagüe y el diámetro que le corresponde a la bajante, siendo el diámetro de la misma constante en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar desde cada ramal en la bajante:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal, para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1100	280	200
160	1208	2240	1120	400
200	2200	3600	1680	600
250	3800	5600	2500	1000
315	6000	9240	4320	1650

Los diámetros mostrados, obtenidos a partir de la tabla 4.4 (CTE DB HS 5), garantizan una variación de presión en la tubería menor que 250 Pa, así como un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no supera un tercio de la sección transversal de la tubería.

Las desviaciones con respecto a la vertical se han dimensionado con igual sección a la bajante donde acometen, debido a que forman ángulos con la vertical inferiores a 45°.

Colectores

El diámetro se ha calculado a partir de la siguiente tabla, en función del número máximo de unidades de desagüe y de la pendiente:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
125	390	480	580
160	880	1056	1300
200	1600	1920	2300
250	2900	3520	4200
315	5710	6920	8290
350	8300	10000	12000

Los diámetros mostrados, obtenidos de la tabla 4.5 (CTE DB HS 5), garantizan que, bajo condiciones de flujo uniforme, la superficie ocupada por el agua no supera la mitad de la sección transversal de la tubería.

1.3.2.2.1. DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS FECALES

DERIVACIONES INDIVIDUALES.
La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en función del uso privado o público según la tabla siguiente:

Dimensionado

Red de aguas residuales

Red de pequeña evacuación											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Qb (m^3/h)	K	Qs (m^3/h)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
5-6	0.51	1.00	7.00	110	11.84	1.00	11.84	46.78	0.85	104	110
6-7	3.16	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
6-8	1.33	2.00	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110
14-15	1.20	1.00	7.00	110	11.84	1.00	11.84	46.78	0.85	104	110
15-16	0.69	8.40	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110
15-17	2.88	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
18-19	1.18	1.00	7.00	110	11.84	1.00	11.84	46.78	0.85	104	110
19-20	0.70	8.33	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110
19-21	2.90	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
22-23	1.03	1.00	7.00	110	11.84	1.00	11.84	46.78	0.85	104	110
23-24	1.51	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
23-25	0.63	4.77	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110
32-33	2.61	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

Red de pequeña evacuación

Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Qb (m^3/h)	K	Qs (m^3/h)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)

Abreviaturas utilizadas

L	*Longitud medida sobre planos*	Qs	*Caudal con simultaneidad (Qb x k)*
i	*Pendiente*	Y/D	*Nivel de llenado*
UDs	*Unidades de desagüe*	v	*Velocidad*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
Qb	*Caudal bruto*	D_{com}	*Diámetro comercial*
K	*Coeficiente de simultaneidad*		

Bajantes

Ref.	L (m)	UDs	D_{min} (mm)	Cálculo hidráulico					
				Qb (m^3/h)	K	Qs (m^3/h)	r	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
13-14	3.63	21.00	110	35.53	0.45	15.89	0.183	104	110
14-18	3.65	14.00	110	23.69	0.58	13.68	0.168	104	110
18-22	1.90	7.00	110	11.84	1.00	11.84	0.154	104	110
29-30	3.63	2.00	50	3.38	1.00	3.38	0.285	44	50
30-31	3.65	2.00	50	3.38	1.00	3.38	0.285	44	50
31-32	1.90	2.00	50	3.38	1.00	3.38	0.285	44	50

Abreviaturas utilizadas

Ref.	*Referencia en planos*	K	*Coeficiente de simultaneidad*
L	*Longitud medida sobre planos*	Qs	*Caudal con simultaneidad (Qb x k)*
UDs	*Unidades de desagüe*	r	*Nivel de llenado*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
Qb	*Caudal bruto*	D_{com}	*Diámetro comercial*

Bajantes con ventilación primaria

Ref.	L (m)	UDs	D_{min} (mm)	Q_t (m^3/h)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
6-12	13.94	7.00	75	11.84	73	75

Abreviaturas utilizadas

Ref.	*Referencia en planos*	Q_t	*Caudal total*
L	*Longitud medida sobre planos*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
UDs	*Unidades de desagüe*	D_{com}	*Diámetro comercial*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*		

Colectores

Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Qb (m^3/h)	K	Qs (m^3/h)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
4-5	2.02	6.41	28.00	110	47.38	0.38	17.91	35.23	1.87	104	110
5-13	1.37	4.99	21.00	110	35.53	0.45	15.89	35.34	1.66	104	110
28-29	0.34	6.39	2.00	50	3.38	1.00	3.38	49.67	1.25	44	50

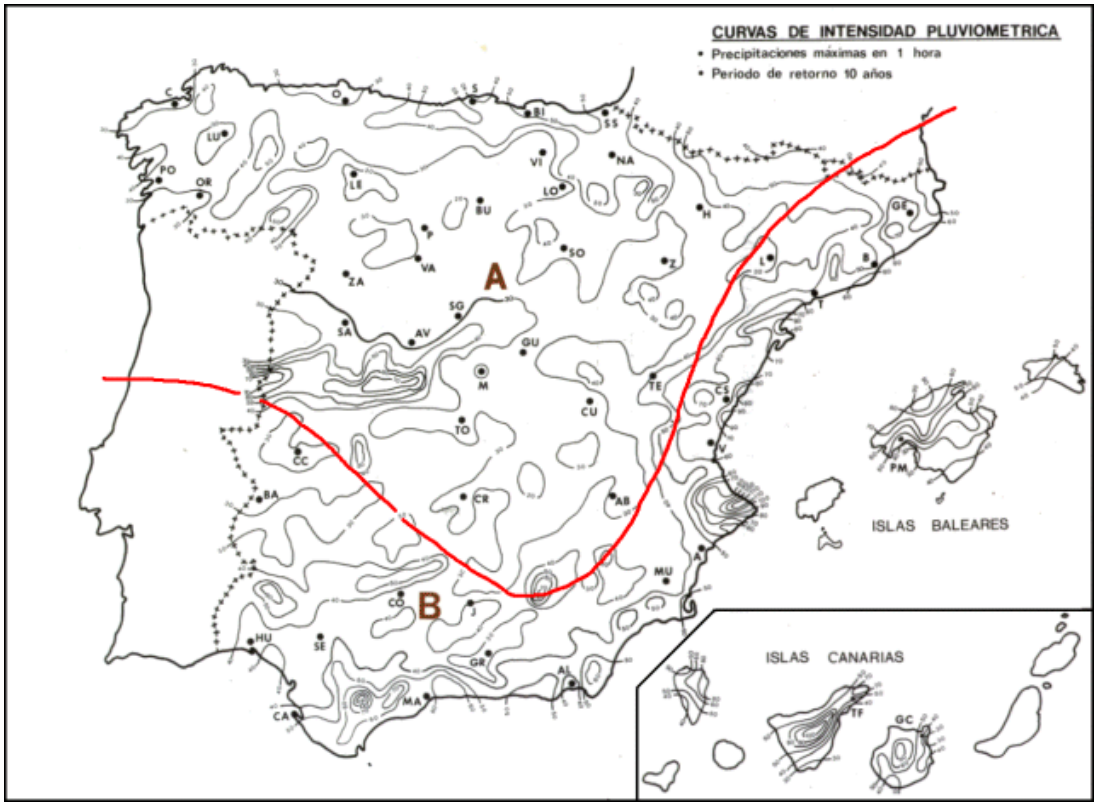
Colectores											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Qb (m^3/h)	K	Qs (m^3/h)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)

Abreviaturas utilizadas			
L	*Longitud medida sobre planos*	Qs	*Caudal con simultaneidad (Qb x k)*
i	*Pendiente*	Y/D	*Nivel de llenado*
UDs	*Unidades de desagüe*	v	*Velocidad*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
Qb	*Caudal bruto*	D_{com}	*Diámetro comercial*
K	*Coeficiente de simultaneidad*		

1.3.2.2.2. DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES.

El dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales se establecerá en función de los valores de intensidad, duración y frecuencia de la lluvia del mapa de intensidad pluviométrica.



Red de aguas pluviales

Red de pequeña evacuación

El número mínimo de sumideros, en función de la superficie en proyección horizontal de la cubierta a la que dan servicio, se ha calculado mediante la siguiente tabla:

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100 £ S < 200	3
200 £ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

Canalones

El diámetro nominal del canalón con sección semicircular de evacuación de aguas pluviales, para una intensidad pluviométrica dada (100 mm/h), se obtiene de la tabla siguiente, a partir de su pendiente y de la superficie a la que da servicio:

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2) Pendiente del canalón				Diámetro nominal del canalón (mm)
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Régimen pluviométrico: 220 mm/h

Se ha aplicado el siguiente factor de corrección a las superficies equivalentes:

siendo:

f: factor de corrección

i: intensidad pluviométrica considerada

La sección rectangular es un 10% superior a la obtenida como sección semicircular.

Bajantes

El diámetro correspondiente a la superficie en proyección horizontal servida por cada bajante de aguas pluviales se ha obtenido de la tabla siguiente.

Superficie de cubierta en proyección horizontal(m^2)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1544	160
2700	200

Los diámetros mostrados, obtenidos a partir de la tabla 4.8 (CTE DB HS 5), garantizan una variación de presión en la tubería menor que 250 Pa, así como un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no supera un tercio de la sección transversal de la tubería.

Régimen pluviométrico: 220 mm/h

Igual que en el caso de los canalones, se aplica el factor 'f' correspondiente.

Colectores

El diámetro de los colectores de aguas pluviales para una intensidad pluviométrica de 100 mm/h se ha obtenido, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve, de la siguiente tabla:

Superficie proyectada (m^2) Pendiente del colector			Diámetro nominal del colector (mm)
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1228	160
1070	1510	2140	200
1920	2710	3850	250
2016	4589	6500	315

Los diámetros mostrados, obtenidos de la tabla 4.9 (CTE DB HS 5), garantizan que, en régimen permanente, el agua ocupa la totalidad de la sección transversal de la tubería.

2.1.3.- Colectores mixtos

Para dimensionar los colectores de tipo mixto se han transformado las unidades de desagüe correspondientes a las aguas residuales en superficies equivalentes de recogida de aguas, y se ha sumado a las correspondientes de las aguas pluviales. El diámetro de los colectores se ha obtenido en función de su pendiente y de la superficie así obtenida, según la tabla anterior de dimensionado de colectores de aguas pluviales.

La transformación de las unidades de desagüe en superficie equivalente para un régimen pluviométrico de 100 mm/h se ha efectuado con el siguiente criterio:

- si el número de unidades de desagüe es menor o igual que 250, la superficie equivalente es de 90 m^2;

- si el número de unidades de desagüe es mayor que 250, la superficie equivalente es de 0,36 x nº UD m².

Régimen pluviométrico: 220 mm/h

Se ha aplicado el siguiente factor de corrección a las superficies equivalentes:

siendo:

f: factor de corrección

i: intensidad pluviométrica considerada

Redes de ventilación

Ventilación primaria

La ventilación primaria tiene el mismo diámetro que el de la bajante de la que es prolongación, independientemente de la existencia de una columna de ventilación secundaria. Se mantiene así la protección del cierre hidráulico.

1.3.2.2.3. CÁLCULO DE TRAMOS

Canalones								
Tramo	A (m²)	L (m)	i (%)	D_{min} (mm)	I (mm/h)	C	Cálculo hidráulico	
							Y/D (%)	v (m/s)
39-40	48.02	7.29	2.00	125	220.00	1.00	-	-
47-48	61.07	4.27	3.00	125	220.00	1.00	-	-
53-54	54.40	4.05	2.50	125	220.00	1.00	-	-
59-60	26.48	6.85	0.50	125	220.00	1.00	-	-

Abreviaturas utilizadas

A	*Área de descarga al canalón*	I	*Intensidad pluviométrica*
L	*Longitud medida sobre planos*	C	*Coeficiente de escorrentía*
i	*Pendiente*	Y/D	*Nivel de llenado*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	v	*Velocidad*

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

Bajantes (canalones)

Ref.	A (m^2)	D_{min} (mm)	I (mm/h)	C	Cálculo hidráulico			
					Q (m^3/h)	f	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
35-36	48.02	80	220.00	1.00	10.56	0.233	77	80
36-37	48.02	80	220.00	1.00	10.56	0.233	77	80
37-38	48.02	80	220.00	1.00	10.56	0.233	77	80
38-39	48.02	80	220.00	1.00	10.56	0.233	77	80
43-44	61.07	80	220.00	1.00	13.44	0.269	77	80
44-45	61.07	80	220.00	1.00	13.44	0.269	77	80
45-46	61.07	80	220.00	1.00	13.44	0.269	77	80
46-47	61.07	80	220.00	1.00	13.44	0.269	77	80
49-50	54.40	80	220.00	1.00	11.97	0.251	77	80
50-51	54.40	80	220.00	1.00	11.97	0.251	77	80
51-52	54.40	80	220.00	1.00	11.97	0.251	77	80
52-53	54.40	80	220.00	1.00	11.97	0.251	77	80
55-56	26.48	80	220.00	1.00	5.83	0.163	77	80
56-57	26.48	80	220.00	1.00	5.83	0.163	77	80
57-58	26.48	80	220.00	1.00	5.83	0.163	77	80
58-59	26.48	80	220.00	1.00	5.83	0.163	77	80

Abreviaturas utilizadas

A	*Área de descarga a la bajante*	Q	*Caudal*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	f	*Nivel de llenado*
I	*Intensidad pluviométrica*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
C	*Coeficiente de escorrentía*	D_{com}	*Diámetro comercial*

Colectores

Tramo	L (m)	i (%)	D_{min} (mm)	Q_c (m^3/h)	Cálculo hidráulico			
					Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
28-35	0.23	9.46	90	10.56	32.55	1.89	84	90
27-41	6.15	1.00	125	25.40	59.71	1.03	119	125
41-42	3.87	1.00	110	13.44	50.34	0.88	104	110
42-43	6.27	1.00	110	13.44	50.34	0.88	104	110
41-49	4.20	2.41	90	11.97	50.81	1.19	84	90
3-55	4.10	6.42	90	5.83	26.47	1.39	84	90

Abreviaturas utilizadas

L	*Longitud medida sobre planos*	Y/D	*Nivel de llenado*
i	*Pendiente*	v	*Velocidad*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
Q_c	*Caudal calculado con simultaneidad*	D_{com}	*Diámetro comercial*

Colectores mixtos

Colectores											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Qb (m^3/h)	K	Qs (m^3/h)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
1-2	1.03	2.00	30.00	160	92.56	0.65	59.74	54.21	1.65	152	160
2-3	1.47	1.50	30.00	160	92.56	0.65	59.74	58.29	1.48	154	160
3-4	6.55	1.00	30.00	160	86.73	0.62	53.92	62.24	1.24	154	160
4-27	1.00	3.50	2.00	125	39.35	1.00	39.35	53.05	1.84	119	125
27-28	3.67	3.85	2.00	110	13.95	1.00	13.95	35.34	1.45	104	110

Abreviaturas utilizadas			
L	*Longitud medida sobre planos*	Qs	*Caudal con simultaneidad (Qb x k)*
i	*Pendiente*	Y/D	*Nivel de llenado*
UDs	*Unidades de desagüe*	v	*Velocidad*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
Qb	*Caudal bruto*	D_{com}	*Diámetro comercial*
K	*Coeficiente de simultaneidad*		

Dimensionamiento hidráulico

El caudal se ha calculado mediante la siguiente formulación:

- Residuales (UNE-EN 12056-2)
-

siendo:

Qtot: caudal total (l/s)
Qww: caudal de aguas residuales (l/s)
Qc: caudal continuo (l/s)
Qp: caudal de aguas residuales bombeado (l/s)

siendo:

K: coeficiente por frecuencia de uso
Sum(UD): suma de las unidades de descarga

- Pluviales (UNE-EN 12056-3)

siendo:

Q: caudal (l/s)
C: coeficiente de escorrentía
I: intensidad (l/s.m^2)
A: área (m^2)

Las tuberías horizontales se han calculado con la siguiente formulación:
Se ha verificado el diámetro empleando la fórmula de Manning:

siendo:

Q: caudal (m^3/s)
n: coeficiente de manning
A: área de la tubería ocupada por el fluido (m^2)
R_h: radio hidráulico (m)
i: pendiente (m/m)

Las tuberías verticales se calculan con la siguiente formulación:
Residuales
Se ha verificado el diámetro empleando la fórmula de Dawson y Hunter:

siendo:

Q: caudal (l/s)
r: nivel de llenado
D: diámetro (mm)

Pluviales (UNE-EN 12056-3)
Se ha verificado el diámetro empleando la fórmula de Wyly-Eaton:

siendo:

Q_{RWP}: caudal (l/s)
k_b: rugosidad (0.25 mm)
d_i: diámetro (mm)
f: nivel de llenado

Alicante, Junio de 2017
Por Crystalzoo SLPU



Fdo: José Luis Campos Rosique
Arquitecto

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

DB-SE

JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO SOBRE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

1.- PRESCRIPCIONES APLICABLES CONJUNTAMENTE CON DB-SE

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	Apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	☒	☐
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	☒	☐
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	☐	☒
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	☐	☒

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	Apartado		Procede	No procede
NCSE-02	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	☒	☐
EHE-08	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	☒	☐

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. *El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.*
2. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
3. *Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.*
4. *Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.*

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: *la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.*

10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio*: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.*

2.- SEGURIDAD ESTRUCTUTURAL (CTE DB SE)

2.1 ANALISIS ESTRUCTURAL Y DIMENSIONADO (SE)

ESTADOS LÍMITE

Proceso	- DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO - ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES - ANALISIS ESTRUCTURAL - DIMENSIONADO

Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	Condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDIN.	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.

Periodo de servicio	50 Años
Método de comprobación	Estados límites
Definición estado limite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido

Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - perdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO: - Situación que de ser superada se afecta: - el nivel de confort y bienestar de los usuarios - correcto funcionamiento del edificio - apariencia de la construcción

VARIABLES BÁSICAS

Acciones

Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante: pesos propios; o con variación despreciable: acciones reológicas.
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas.
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.

Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE-08.

MODELO ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas; los muros resistentes se calculan mediante el método de los elementos finitos. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

2.2 VERIFICACIONES

Verificación de la estabilidad

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	**Ed,dst:** valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras **Ed,stb**: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Verificación de la resistencia de la estructura

$E_d \leq R_d$	**Ed:** valor de cálculo del efecto de las acciones **Rd:** valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Combinación de acciones

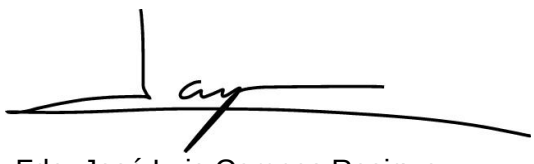
El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB, así como de las fórmulas y tablas contenidas en los Art. 12º y 13º de la EHE-08.
El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB, así como de las fórmulas y tablas contenidas en los Art. 12º y 13º de la EHE-08, y los valores de cálculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas	La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz
Desplazamientos horizontales	El desplome total limite es 1/500 de la altura total

Alicante, Junio de 2017
Por Crystalzoo SLP



Fdo: José Luis Campos Rosique

Arquitecto

3.- ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (SE-AE)

Acciones Permanentes (G):	Peso propio de la estructura:	Corresponde a todos los elementos estructurales, calculados a partir de su sección bruta. En los de hormigón armado, se aplica un peso específico de 25 kN/m^3. En los de acero laminado, se aplica un peso específico de 79 kN/m^3.
	Cargas muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como los peldañeados, rellenos y formación de pendientes, así como el pavimento y la tabiquería.
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerr.:	Se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos.
	Pretensado:	El pretensado se regirá por lo establecido en la Instrucción EHE-08.
	Acciones del terreno:	Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

Acciones Variables (Q):	Sobrecarga de uso:	Se adoptan los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Sobre las barandillas y elementos divisorios, se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m.

	Acciones climáticas:	*<u>Viento:</u>* No se han considerado los efectos dinámicos del viento, ya que la esbeltez máxima del edificio (relación altura y anchura del edificio) es menor que 6. Las acciones eólicas se establecen de acuerdo con el CTE DB SE-AE, Art. 3.3.2. El edificio se encuentra en zona urbana, clasificada como de tipo IV en la tabla 3.3. La altura sobre rasante es aproximadamente de 13.4 m. El coeficiente de exposición global tiene un valor promedio $c_e = 1.90$. La esbeltez es de 0.5. Se adopta un coeficiente eólico global $c_{ps} = 1.10$. La presión dinámica es $q_b = 0.45$ kN/m2, de acuerdo con el Anejo D del CTE. Así, la acción del viento adoptada para ambas direcciones y en toda la altura sobre rasante es: $q_e = 0.45 * 1.90 * 1.10 = 0.94$ kN/m2 *<u>Temperatura:</u>* Las dimensiones máximas de un paño de estructura son de 23 x 8 m. aproximadamente, por lo que no se precisan juntas de dilatación ni se tienen en cuenta los efectos de la variación de temperatura sobre la estructura. *<u>Nieve:</u>* Se adopta una sobrecarga de nieve en cubierta de 0.40 Kn/m2, inferior y no concomitante con el uso de mantenimiento.
	Acciones químicas, físicas y biológicas:	El uso del edificio no hace necesario considerar este tipo de acciones. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A.
	Acciones accidentales (A):	No se han previsto acciones accidentales de impacto o explosión. La acción sísmica se tiene en cuenta de acuerdo con lo previsto en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.

Cargas gravitatorias por niveles.

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

(i) Niveles	(b) Sobrecarga (c) de Uso	(d) Sobrecarga de Tabiquería	(e) Peso propio (f) del Forjado	(g) Peso propio (h) del Solado	(i) Carga Total
Nivel 0 Planta Baja (público)	5,00 KN/m^2	0,00 KN/m^2	12,50 KN/m^2	2,50 KN/m^2	18,00 KN/m^2
Nivel 1A Planta 1ª y 2ª (administrativo)	2,00 KN/m^2	0,50 KN/m^2	3,50 KN/m^2	1,00 KN/m^2	7,00 KN/m^2
Nivel 1B Planta 1ª y 2ª (administrativo)	2,00 KN/m^2	0,50 KN/m^2	7,50 KN/m^2	1,00 KN/m^2	11,00 KN/m^2
Nivel 3A Planta 3ª (administrativo)	2,00 KN/m^2	0,00 KN/m^2	3,50 KN/m^2	1,50 KN/m^2	7,00 KN/m^2
Nivel 3B Planta 1ª y 2ª (administrativo)	2,00 KN/m^2	0,00 KN/m^2	7,50 KN/m^2	1,50 KN/m^2	11,00 KN/m^2
Nivel 4 Cubierta inclinada	1,00 KN/m^2	0,00 KN/m^2	0,40 KN/m^2	0,60 KN/m^2	2,00 KN/m^2
Nivel E Escalera int. (administrativo)	3,00 KN/m^2	0,00 KN/m^2	0,70 KN/m^2	1,30 KN/m^2	5,00 KN/m^2

Alicante, Junio de 2017
Por Crystalzoo SLP



Fdo: José Luis Campos Rosique

Arquitecto

4.- CIMENTACIONES (SE-C)

Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limite Ultimo (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación se comprueba frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE-C en los apartados 4.3 y 4.4.

Estudio geotécnico realizado

Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación se ha realizado con el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.	
Empresa:	Técnicas del Suelo, SLL C/ Fábrica de la Moneda, 34 – 03680 Aspe (Alicante)	
Nombre del autor/es firmantes:	Javier Moreno Ribé Carlos Aguilar Bronchalo	
Titulación/es:	Geólogo	
Número de Sondeos:	2 sondeos con 6 ensayos SPT y 1 penetración dinámica DPSH	
Descripción de los terrenos:	En los sondeos se han encontrado 2 estratos: - Nivel 1: relleno antrópico, hasta una profundidad de 0.50 m. - Nivel 2: margas y margocalizas, hasta > 6.00 m. (fin de sondeo)	
Resumen parámetros geotécnicos:	Cota de cimentación	- 1.40 m
	Estrato previsto para cimentar	Margas y margocalizas
	Nivel freático	No detectado
	Tensión admisible considerada	2.90 kg/cm²

Peso específico del terreno	γ = 2100 kg/m^3
Angulo de rozamiento interno del terreno	φ=28º
Coeficiente de empuje activo	Ka = 0.33
Rozamiento terreno-muro	□ = 1/3 □'
Coeficiente de Balasto	5-25 kg/cm^3

Cimentación:

Descripción:	Losa maciza de 50 cm. de canto
Material adoptado:	Hormigón armado.
Dimensiones y armado:	Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE-08) atendiendo a elemento estructural considerado.
Condiciones de ejecución:	Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de regularización llamada *hormigón de limpieza* que tiene un espesor mínimo de 5 cm y que sirve de base a la losa de cimentación.

Alicante, Junio de 2017
Por Crystalzoo SLP



Fdo: José Luis Campos Rosique

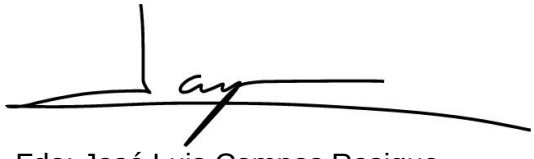
Arquitecto

5.- ACCIÓN SISMICA (NCSE-02)

RD 997/2002 , de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Clasificación de la construcción:	Edificio Administrativo (construcción de normal importancia)
Tipo de Estructura:	Hormigón armado bajo rasante, acero laminado sobre rasante
Aceleración Sísmica Básica (ab):	ab=0.13 g, (siendo g la aceleración de la gravedad)
Coeficiente de contribución (K):	K=1.0
Coeficiente adimensional de riesgo (ρ):	ρ=1 (construcción de normal importancia)
Coeficiente de amplificación del terreno (S):	S=1.036
Coeficiente de tipo de terreno (C):	Terreno tipo II (C=1.30) Suelo cohesivo muy firme
Aceleración sísmica de cálculo (ac):	Ac= S x ρ x ab = 0.13 g
Método de cálculo adoptado:	Análisis mediante espectros de respuesta, considerando acciones horizontales y verticales

Alicante, Junio de 2017
Por Crystalzoo SLP



Fdo: José Luis Campos Rosique

Arquitecto

6.- CUMPLIMIENTO DE LA INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08

(RD 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08)

Estructura

Descripción del sistema estructural:	La estructura portante consiste en pilares de acero laminado, con paños de arriostramiento mediante cruces de San Andrés también de acero laminado. Sobre estos pilares se apoyan forjados unidireccionales de vigueta in situ y bovedilla cerámica con capa de compresión armada con malla de reparto, en el vano central, así como losas macizas en las franjas laterales. La cubierta se forma con un tablero de panel sándwich de madera y poliestireno extruido, sobre vigas y correas de acero laminado.

Programa de cálculo

Nombre comercial:	Tricalc 8.1
Empresa	Arktec, S.A.. C/ Cronos, 63 - Edificio Cronos - 28037 Madrid.
Descripción del programa: idealización de la estructura: simplificaciones efectuadas.	El modelo espacial de cálculo se compone de barras que corresponden a los elementos que definen la estructura: pilares, arriostramientos, vigas, zunchos y brochales. El cálculo de las solicitaciones en las barras se realiza mediante el método matricial espacial de la rigidez, suponiendo una relación lineal entre esfuerzos y deformaciones en las barras y considerando los seis grados de libertad posibles de cada nudo; los muros resistentes se calculan mediante el método de los elementos finitos. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

Memoria de cálculo

Método de cálculo	El dimensionado de secciones se realiza según el Método de los Estados Limite de la EHE-08, Art. 8.
Redistribución de esfuerzos:	En jácenas y vigas de hormigón armado se admite una plastificación de momentos negativos no superior al 15%.

Deformaciones

Lím. flecha total	Lím. flecha activa	Máx. recomendada
L/250, L/500+1 cm.	L/500	L/500+1 cm.

Valores de acuerdo a los Comentarios al Art. 50.1.

Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente (I_e) a partir de la Formula de Branson. Se considera el modulo de deformación E_c establecido en el Art. 39.6.

En caso necesario, se aplicarán contraflechas de ejecución a las vigas cuya deformación supere los valores establecidos.

Cuantías geométricas	Serán como mínimo las fijadas en la Tabla 42.3.5.

Estado de cargas consideradas

Criterios para el establecimiento de las combinaciones de acciones:	Norma EHE-08. Código Técnico DB-SE.
Valores de acciones recogidos en:	Código Técnico DB-SE-AE.

Cargas verticales (valores en servicio)

(i) Niveles	(j) Sob recarga (k) de Uso	(l) Sob recarga de Tabiquería	(m) Peso propio (n) del Forjado	(o) Peso propio (p) del Solado	(q) Carga Total
Nivel 0 Planta Baja (público)	5,00 KN/m^2	0,00 KN/m^2	12,50 KN/m^2	2,50 KN/m^2	18,00 KN/m^2
Nivel 1A Planta 1ª y 2ª (administrativo)	2,00 KN/m^2	0,50 KN/m^2	3,50 KN/m^2	1,00 KN/m^2	7,00 KN/m^2
Nivel 1B Planta 1ª y 2ª (administrativo)	2,00 KN/m^2	0,50 KN/m^2	7,50 KN/m^2	1,00 KN/m^2	11,00 KN/m^2
Nivel 3A Planta 3ª (administrativo)	2,00 KN/m^2	0,00 KN/m^2	3,50 KN/m^2	1,50 KN/m^2	7,00 KN/m^2
Nivel 3B Planta 1ª y 2ª (administrativo)	2,00 KN/m^2	0,00 KN/m^2	7,50 KN/m^2	1,50 KN/m^2	11,00 KN/m^2
Nivel 4 Cubierta inclinada	1,00 KN/m^2	0,00 KN/m^2	0,40 KN/m^2	0,60 KN/m^2	2,00 KN/m^2
Nivel E Escalera int. (administrativo)	3,00 KN/m^2	0,00 KN/m^2	0,70 KN/m^2	1,30 KN/m^2	5,00 KN/m^2

Verticales – cerramientos:	División interior pesada: Termoarcilla 14 cm. = 1.60 KN/m^2 Cerramiento fachada y medianerías: Termoarcilla 24 cm. = 2.50 KN/m^2
Horizontales – barandillas:	0.8 KN/m a 1.20 metros de altura
Horizontales – viento:	Se ha considerada la acción del viento estableciendo una presión dinámica de valor q_e = 0.94 kN/m² sobre la superficie de fachadas, actuando en los dos ejes principales de la edificación.
Cargas térmicas:	Por las dimensiones de los distintos forjados, no es necesario considerar acciones térmicas ni disponer juntas de dilatación.
Sobrecargas en el terreno:	Por la cota de cimentación, no es preciso realizar contenciones.

Características de los materiales

Hormigón:	**HA-25/B/20/IIa (cimentación y muros bajo rasante)** **HA-30/B/20/IIb (estructura expuesta)** **HA-25/B/20/I (extructura no expuesta)**
Cemento:	**CEM I**
Tamaño máximo de árido:	**20 mm.**
Máxima relación agua/cemento:	**0.55 (HA-30/B/20/IIb), 0.60 (HA-25/B/20/I y HA-25/B/20/IIa)**
Mínimo contenido de cemento:	**275 kg/m^3 (HA-25/B/20/IIa), 300 kg/m^3 (HA-30/B/20/IIb), 250 kg/m^3 (HA-25/B/20/I)**
Valor F_{CK} :	**25 Mpa (HA-25), 30 Mpa (HA-30)**
Tipo de acero:	**B-500S**
Valor F_{YK} :	**500 N/mm^2**

Coeficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución para esta obra, de acuerdo al Art. 92, es normal. El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo a los Art. 86 y 88, respectivamente		
Hormigón:	Coeficiente de minoración	1.50

Acero corrugado:

Nivel de control	ESTADISTICO
Coeficiente de minoración	1.15
Nivel de control	NORMAL

Durabilidad

Parámetros exigidos:

Se cumplen los parámetros definidos en el Art. 37, al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil.

Recubrimientos:

A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en las tablas 37.2.4., se considera la estructura interior en ambiente I (exposición no agresiva), la estructura expuesta en ambiente IIb (exposición normal, humedad media), y los elementos de cimentación y muros bajo rasante en ambiente IIa (exposición normal, humedad alta).
El recubrimiento nominal es de 30 mm. para el ambiente IIa, 40 mm. para el ambiente IIb y 25 mm. para el ambiente I. Este recubrimiento aplica a cualquier armadura, incluso estribos, y se garantizan mediante el empleo de separadores homologados, de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el Art. 69.8.2.

Cantidad mínima de cemento:

La cantidad mínima de cemento requerida es de 250 kg/m^3 para el ambiente I, de 300 kg/m^3 para el ambiente IIb y de 275 kg/m^3 para el ambiente IIa.

Cantidad máxima de cemento:	La cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m^3.
Resistencia mínima recomendada:	La resistencia mínima del hormigón es de 25 Mpa. para los ambientes I y IIa y 30 Mpa. para el ambiente IIb.
Relación agua cemento:	La cantidad máxima de agua se deduce de la relación a/c $\leq$ 0.60 para los ambientes I y IIa y a/c $\leq$ 0.55 para el ambiente IIb.

Alicante, Junio de 2017
Por Crystalzoo SLP

Fdo: José Luis Campos Rosique
Arquitecto

7.- CARACTERÍSTICAS DE LOS FORJADOS

(RD 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08)

Características técnicas de los forjados unidireccionales (viguetas y bovedillas).

Material adoptado:	Forjados unidireccionales compuestos de viguetas de hormigón in situ, más bovedillas de entrevigado aligerantes de cerámica, con armadura de reparto y hormigón vertido en obra en relleno de nervios y formando la losa superior (capa de compresión).			
Sistema de unidades adoptado:	Se indican en los planos de los forjados la armadura longitudinal inferior y superior y la armadura transversal de los distintos nervios.			
Dimensiones y armado:	Canto Total	30 cm.	Hormigón vigueta	-
	Capa de Compresión	8 cm.	Hormigón “in situ”	HA-25/B/20/I
	Intereje	70 cm.	Acero pretensado	-
	Arm. c. compresión	#f6/15x15 cm.	Fys. acero pretensado	-
	Tipo de Vigueta	In situ	Acero refuerzos	B 500S
	Tipo de Bovedilla	Cerámica	Peso propio	3.50 kN/m2

Observaciones:	El hormigón cumplirá las condiciones especificadas en el Art. 31 de la EHE-08. Las armaduras pasivas cumplirán las condiciones especificadas en el Art. 33. El control de los recubrimientos de las viguetas cumplirá las condiciones especificadas en el Art. 37. En los tramos en que el canto del forjado unidireccional de hormigón con viguetas armadas es superior al mínimo establecido en la Tabla 50.2.2.1.b. para las condiciones de diseño, materiales y cargas previstas, no es necesaria su comprobación de flecha. En el resto, se comprueba de acuerdo con el Art. 50 de la EHE-08.	
	Límite de flecha total a plazo infinito	Límite relativo de flecha activa
	flecha $\leq$ L/250 f $\leq$ L / 500 + 1 cm	flecha $\leq$ L/500 f $\leq$ L / 1000 + 0.5 cm

Alicante, Junio de 2017
Por Crystalzoo SLP



Fdo: José Luis Campos Rosique

Arquitecto

8.- ESTRUCTURAS DE ACERO (SE-A)

Bases de cálculo

Criterios de verificación

La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado:

☐	Manualmente	☐	Toda la estructura:		
		☐	Parte de la estructura:		
☒	Mediante programa informático	☒	Toda la estructura	Nombre del programa:	Tricalc
				Versión:	8.1
				Empresa:	Arktec, S.A.
				Domicilio:	C/ Cronos, 63 - Edificio Cronos - 28037 Madrid
		☐	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura:	
				Nombre del programa:	
				Versión:	
				Empresa:	
				Domicilio:	

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

Modelado y análisis

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma.
Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas.
No se han considerado incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) al resultar despreciables.
En el análisis estructural no se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción. Durante la fase de organización de la obra deberá estudiarse el proceso de montaje y revisar, en caso necesario, la estabilidad de la estructura en sus distintas situaciones provisionales.

☒ la estructura está formada por pilares y vigas

☐ existen juntas de dilatación ☐ separación máxima entre juntas de dilatación d>40 metros ¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo? si ☐ no ☐

☒ no existen juntas de dilatación ¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo? si ☐ no ☒

☐ La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo

☒ Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio

Estados límite últimos

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	siendo: $E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stb}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo: E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Al evaluar E_d y R_d, se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{\lim}$	siendo: E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo; $C_{\lim}$ valor límite para el mismo efecto.

Geometría

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

Durabilidad

Se han considerado las estipulaciones del apartado "*3 Durabilidad"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*, y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "*Pliego de Condiciones Técnicas*".

Materiales

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es:

Designación	**Espesor nominal t (mm)**				**Temperatura del ensayo Charpy ºC**
	f_y (N/mm²)			**f_u (N/mm²)**	
	t ≤ 16	**16 < t ≤ 40**	**40 < t ≤ 63**	**3 ≤ t ≤ 100**	

S275JR **S275J0** **S275J2**	275	265	255	410	2 0 -20

f_y tensión de límite elástico del material
f_u tensión de rotura

Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"* a la primera fase se la denomina de *análisis* y a la segunda de *dimensionado*.

Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.

El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*. No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado "*6. Estados límite últimos"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"* para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

a) Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:
   - Resistencia de las secciones a tracción
   - Resistencia de las secciones a corte
   - Resistencia de las secciones a compresión
   - Resistencia de las secciones a flexión
   - Interacción de esfuerzos:
     - Flexión compuesta sin cortante
     - Flexión y cortante
     - Flexión, axil y cortante

b) Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
   - Tracción
   - Compresión (la estructura se ha considerado intraslacional)
   - Flexión
   - Interacción de esfuerzos:
     - Elementos flectados y traccionados
     - Elementos comprimidos y flectados

Estados límite de servicio

Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en el apartado "*7.1.3. Valores límites"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero".*

Alicante, Junio de 2017
Por Crystalzoo SLP



Fdo: José Luis Campos Rosique

Arquitecto

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: PlaÇa de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

DB-SI

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: PlaÇa de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO SOBRE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

01.- OBJETO

La presente memoria, tiene por objeto reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio de “USO ADMINISTRATIVO", sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

02.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto supone una modificación de los espacios de acceso para remarcar la entrada y hacerla a modo de invitación al uso del inmueble, así mismo, su circulación interior adecua el edifico a los condicionantes tanto de accesibilidad como de evacuación del edificio, aspecto que implica la aparición de dos nuevas salidas comunicadas a través del nuevo eje de circulación, así como la creación de una nueva escalera que se adecue a la norma y que nos dé acceso a los despachos ubicados en las plantas superiores.

En planta baja se abrirán los huecos de las ventanas hasta el suelo para dotar de funcionalidad a la planta baja y poner en valor la antigua edificación, también se plantea el derribo de los cuerpos anexos ya que no posee ningún tipo de valor ni histórico ni ornamental y porque estos espacios se utilizarán para el desarrollo del inmueble. Intentamos enfatizar la teatralidad del conjunto. El nuevo elemento de acceso configura el área de recepción y da paso tanto la zona de recepción y registro como al espacio de sala de Plenos, la cual se convierte en un espacio abierto a la ciudadanía de forma que pueda ser usado como espacio social o cultural por el pueblo, con una apertura trasera a la calle del Forn, de dimensiones adecuadas de forma que este espacio pueda ser usado en ceremonias civiles ampliando su aforo a través de la calle del Forn e incluyendo el espacio de entrada al edificio, con el que configura un espacio único.
En planta primera se ubica la zona de técnicos municipales, servicios económicos y secretaria directamente relacionada con un espacio de espera que mira a las dos calles a

las que da el edificio, todo ello ventilado e iluminado a través de un pequeño patio que separa las dependencias de los técnicos de los servicios económicos.

En la planta Segunda se desarrollan el conjunto de despachos necesarios para el equipo de concejales, debido a la altura normativa, se plantea la apertura de huecos en fachada para iluminar y ventilar los despachos, así como los patios necesarios para iluminar la planta inferior. El despacho de alcaldía se vincula a la fachada principal y aprovechando la tirada de la pendiente a dos aguas, ubicamos en esta planta una terraza donde se accede únicamente para realizar labores de mantenimiento en las instalaciones. Este altillo, sobre la zona de alcaldía, genera una doble altura confiriéndole un carácter especial.

Es por tanto que se añaden al programa de necesidades marcado los elementos necesarios para poder garantizar el perfecto funcionamiento del conjunto una vez adecuado su uso a las nuevas normativas, lo que conlleva adecuar del conjunto exterior como zona de paso.

Partimos de la base de que el edificio existente es de corte racionalista y austero en su fachada trasera, de escaso valor arquitectónico. Volumen másico y de cubierta de teja. Lo más destacable del conjunto es el valor de memoria histórica que la población desee darle.

03.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

En la justificación del Documento Básico sobre Seguridad en caso de Incendio, del Código Técnico de la Edificación, se han tenido en cuenta tanto las prescripciones en su parte general, como las de los anejos correspondientes a los usos del edificio en cuestión.

SI 1- PROPAGACIÓN INTERIOR

4.1- COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de la Sección 1 “Propagación Interior”, del Documento Básico sobre Seguridad en caso de Incendio. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio, pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación de rociadores automáticos de agua que no sea exigible conforme al citado DB.

La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio debe satisfacer las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de la Sección 1 “Propagación Interior”, del DB Seguridad en caso de Incendio.

Las escaleras y los ascensores que sirvan a sectores de incendio diferentes estarán delimitados por elementos constructivos cuya resistencia al fuego sea, como mínimo, la requerida a los elementos separadores de sectores de incendio. En el caso de los ascensores, cuando sus accesos no estén situados en el recinto de una escalera protegida dispondrán de puertas E 30 o bien de un vestíbulo de independencia en cada uno de sus

accesos, excepto cuando se trate de un acceso a un local de riesgo especial o a una zona de uso Aparcamiento, en cuyo caso deberá disponer siempre de vestíbulo de independencia.

En general, las condiciones de compartimentación en sectores de incendio serán las siguientes:

- Todo establecimiento contenido en un edificio y cuyo uso sea distinto del de éste debe constituir un sector de incendio.

- Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites siguientes:

  - Zona de uso Residencial Vivienda, en todo caso
  - Zona de alojamiento o de uso Administrativo, Comercial o Docente cuya superficie construida exceda de 500 m²
  - Zona de uso Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 500 personas
  - Zona de uso Aparcamiento cuya superficie construida no exceda de 100 m².

Cualquier comunicación con otras zonas se debe hacer a través de vestíbulos de independencia.

  - Un espacio diáfano puede constituir un único sector de incendio, cualquiera que sea su superficie construida, siempre que el 90 % de ésta se desarrolle en una planta, sus salidas comuniquen con el espacio libre exterior, al menos el 75 % de su perímetro sea fachada y no exista sobre dicho recinto ninguna zona habitable.

- No se establece límite de superficie para sectores de riesgo mínimo.

En caso de uso Administrativo se establece:

- La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m².

En el caso concreto del edificio a estudio en este proyecto, contamos con 1 sector de incendio.

4.2- LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

Los locales y las zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo). Los locales así clasificados deben cumplir con las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de la Sección 1 “Propagación Interior” del DB Seguridad en caso de Incendio.

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc, se rigen, además, por las

condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con la compartimentación establecida en el DB Seguridad en caso de Incendio.

Clasificación de los locales y las zonas de riesgo especial integrados en los edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento	**Tamaño del local o zona**		
	Riesgo Bajo	**Riesgo Medio**	**Riesgo Alto**
En cualquier edificio o establecimiento			
Salas de máquinas de instalación de climatización	**En todo caso**		
Sala máquinas ascensor	**En todo caso**		

Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en los edificios.

No disponemos de una zona de riesgo especial al tener el edificio una potencia eléctrica menor de 50kw, con lo cual no es necesario considerar el cuadro de contadores de riesgo especial y porque el cuarto de instalaciones se ubica en cubierta y está ventilado y el ascensor lleva la maquinaria instalada en el mismo hueco del ascensor.

4.3- ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS.

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse a la mitad en los registros para mantenimiento.

Los espacios ocultos no estancos (ventilados) deben estar compartimentados mediante elementos EI 30 (RF-30) en zonas cuyo desarrollo horizontal o vertical no tenga una superficie mayor de 250 m2.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en que dichos elementos son atravesados por elementos de instalaciones tales como cables, tuberías, conducciones, etc. Para ello se opta por disponer de un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al menos igual al elemento atravesado. Este elemento es una compuerta reguladora de aleta plana.

4.4- REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en las tablas 4.1 de la Sección 1 “Propagación Interior”, del DB Seguridad en caso de Incendio.

Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos.

Situación del elemento	**Revestimientos** De techos y paredes	De suelos	PROYECTO
Zonas ocupables	**C-s2, d0**	**EFL**	CUMPLE
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1, d0	CFL-S1	
Recintos de riesgo especial	**B-s1, d0**	**BFL-S1**	CUMPLE
Espacios ocultos no estancos: cámaras, patinillos, falsos techos, etc.	**B-s3, d0**	**BFL-S2**	

SI 2- PROPAGACIÓN EXTERIOR

5.1- MEDIANERIAS Y FACHADAS.

Las medianerías o muros colindantes con otro edificio deben ser al menos EI 120 (RF-120). Puesto que en proyecto se ejecuta el cerramiento de medianería como una fábrica de bloques de arcilla aligerada de 24cm, enfoscada por las dos caras, se consigue un REI 180.

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3,d2 hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

5.2- CUBIERTAS.

Cuando una medianería o un elemento compartimentador de sectores de incendio o de locales de riesgo especial alto acomete a una cubierta, la resistencia al fuego de ésta debe ser al menos REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura, en el edificio considerado, o bien en el sector de incendio o en el local de riesgo especial alto al que pertenece la cubierta. No obstante, si la medianería o el elemento compartimentador se prolonga por encima de la cubierta 0,60 m o más, no es necesario que la cubierta cumpla la condición anterior.

Puesto que, en proyecto la cubierta plana es de hormigón armado y la cubierta inclinada es metálica, más un paquete de impermeabilización y aislamiento y un revestimiento pétreo, podemos afirmar que se cumple la condición anterior.

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m., así como los lucernarios, claraboyas, ventiladores y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego B_{ROOF} (t1).

Puesto que más del 30% del revestimiento de cubierta es de aplacado de piedra cumple con la exigencia de reacción al fuego B_{ROOF} (t1)

SI 3- EVACUACIÓN

6.1- COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

No es de aplicación para este proyecto por su superficie.

6.2- CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

Las ocupaciones se han establecido de acuerdo con la actividad a desarrollar.

Para calcular la ocupación se tomarán los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 de la Sección SI 3 “Evacuación” del DB Seguridad en caso de Incendio, en función de la superficie útil de cada zona.

La simultaneidad de ocupación de las diferentes zonas de un edificio se debe establecer teniendo en cuenta el régimen de actividad y uso previsto para el mismo.

En zonas de uso pública concurrencia en los que se puedan colocar elementos de mobiliario de forma eventual y variable, la densidad de ocupación se aplicará como mínimo al 75 % de la superficie útil destinada al público.

Las zonas de ocupación ocasional, y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para limpieza, aseos de planta, etc., se considera a efectos de cálculo que tienen una ocupación nula.

Densidades de ocupación.

SECTOR	ZONA / TIPO DE ACTIVIDAD	USO	DENSIDAD	SUPERFICIE UTIL	OCUPACIÓN
PLANTA BAJA					
A	Entrada - Multifunción	Pública Concurrencia	2	61,20 m^2	31
A	Registro	Administrativo	10	22,65 m^3	2
A	Salón de plenos - Multifunción	Administrativo	2	46,85 m^4	23
A	Escalera	Pública Concurrencia	0	13,00 m^5	0
A	Aseo (adaptado)	Pública Concurrencia	3	5,35 m^6	2
PLANTA PRIMERA					
A	Distribución - espera	Pública Concurrencia	2	34,15 m^2	17
A	Despacho técnicos	Administrativo	10	33,40 m^2	3
A	Secretaría	Administrativo	10	20,70 m^2	2
A	Servicios económicos	Administrativo	10	16,05 m^2	2
A	Informático	Administrativo	10	10,60 m^2	1
A	Almacén informática	Ocupación nula	0	8,60 m^2	0

A	Escalera	Pública Concurrencia	0	13,25 m^2	0
A	Aseo (adaptado)	Pública Concurrencia	3	5,70 m^2	2
PLANTA SEGUNDA					
A	Distribución-espera	Pública Concurrencia	2	30,70 m^2	15
A	Alcaldía	Administrativo	10	21,55 m^2	2
A	Concejal 1	Administrativo	10	11,20 m^2	1
A	Concejal 2	Administrativo	10	11,20 m^2	1
A	Concejal 3	Administrativo	10	10,65 m^2	1
A	Concejales 4 y 5	Administrativo	10	14,90 m^2	1
A	Sala de reuniones	Administrativo	2	13,30 m^2	7
A	Escalera	Pública Concurrencia	0	13,20 m^2	0
A	Aseo (adaptado)	Pública Concurrencia	3	5,70 m^2	2
PLANTA RETRANQUEADA					
A	Terraza cubierta	Ocupación nula	0	26,60 m^2	0
A	Terraza descubierta	Ocupación nula	0	56,10 m^2	0
A	Cuarto de instalaciones	Ocupación nula	0	11,75 m^2	0
A	Aseo	Ocupación nula	0	3,45 m^2	0

Superficies útil por sectores		**Ocupación**
Sector A	535,40 m^2	115 personas

Superficie útil por planta		**Ocupación**
Planta Baja	149,05 m^2	58 personas
Planta 1º	148,75 m^2	27 personas
Planta 2º	139,70 m^2	30 personas
Planta 3º	41,80 m2	0 personas

6.3- NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

La tabla 3.1 de la Sección SI 3 “Evacuación” del DB Seguridad en caso de Incendio, indica el número de salidas en cada caso, como mínimo, así como los recorridos de evacuación hasta ellas.

Todo recinto solamente puede disponer de una única salida cuando cumpla las condiciones siguientes:

a) La ocupación sea menor de 100 personas.

b) En caso de salida de un edificio de vivienda, su ocupación será menor de 500 personas en el conjunto del edificio.

c) No más de 50 personas tienen que salvar en sentido ascendente una altura de evacuación de 2 m.

d) No más de 50 alumnos en escuelas infantiles, enseñanza primaria o secundaria.

e) La longitud máxima de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta será de 25 m. excepto:

- en garajes que será de 35 m
- si se trata de una planta que tiene una salida directa a espacio exterior seguro y la ocupación no excede de 25 personas, que podrá llegara ser de 50 m.

f) La máxima altura de evacuación de la planta será de 28 m, excepto en uso Residencial, que será la segunda planta por encima de la salida.

En el proyecto la ocupación total es de 115 personas, con lo cual es necesario que tenga 2 salidas de evacuación del edificio. Solo es necesaria una escalera en el edificio. Deberá cumplir por tanto con las siguientes características. La longitud máxima de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta es menor de 25 m.

La escalera que accede a la planta 3 se considera de ocupación nula, sirviendo para acceder a las instalaciones, con lo cual no computaría en cuanto a recorrido de evacuación, aunque cumpliría con la longitud máxima de 25m hasta una salida de planta.

Características de las plantas o recintos de más de una salida:

a) La longitud máxima de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta será de 50 m, excepto en:

- vivienda o residencial, 35 m.
- plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso hospitalario, 40 m.
- plantas de escuela infantil o enseñanza primaria, 30 m.

b) La longitud máxima de los recorridos de evacuación hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos será de 25 m, excepto en:

- plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso hospitalario, 15 m.
- uso de garaje, 35 m.

El número de salidas y escaleras en este edificio serán:

Nº DE SALIDAS Y ESCALERAS				
PLANTAS	SECTORES	ALTURA EVACUACION	SALIDAS	ESCALERAS
P. Baja	A	+ 0,00	SE-1/SE-2	___
P. 1	A	+ 3,63	SE-1	E1d

P. 2	A	+ 7,53	SE-1	E1d
P. 3	A	+ 10,75	SE-1	E2

Siendo : Enºd = escalera de evacuación descendente
Enºa = escalera de evacuación ascendente

6.4- DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

6.4.1- CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE LOS OCUPANTES.

Cuando en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas, a efectos de cálculo, debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la de la salida de planta que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de ésta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160 A.

6.4.2- CÁLCULO.

El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la tabla 4.1 de la Sección SI 3 “Evacuación” del DB Seguridad en caso de Incendio.

a) La anchura A, en m, de las puertas será al menos igual a P/200 ≥ 0,80m, siendo P el número de personas asignadas a dicho elemento de evacuación. La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor de 0,60 m, ni exceder de 1,20 m.

   El sentido de apertura para toda puerta prevista para más de 50 personas, en establecimientos de uso comercial o pública concurrencia, o para más de 100 personas en cualquier otro uso, será el previsto para la evacuación.

   El aforo total del edificio es de **115 personas** > 100 personas → **2 Salidas de Edificio (SE-1 y SE-2).**

   Considerando la hipótesis de bloqueo de una de las dos salidas de evacuación del edificio (SE-1/ SE-2), y asignando todos los ocupantes a la salida operable, se obtiene:

$$A = \frac{116}{200} = 0{,}58\text{m}\ (\min\ 0{,}80) < \text{(SE-1= 1,00 m), (SE-2=1,20m)}$$

b) En pasillos y rampas se cumplirá: A ≥ P/ 200 ≥1,00.

En proyecto todos los pasillos y rampas tienen un ancho mínimo de 1,20 m

c) Toda escalera que no sea protegida tendrá, como mínimo, una anchura A que verifique:

A ≥ P/160 (Escaleras previstas para evacuación descendente).
A ≥ P/(160-10h) (Escaleras previstas para evacuación ascendente).

La anchura mínima es la que se establece en el DB SUA 1-4.2.2.,Tabla 4.1

Tabla 4.1 Escaleras de *uso general*. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 (1)			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria *Pública concurrencia* y *Comercial*	0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,10
Sanitario Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	1,40			
Otras zonas	1,20			
Casos restantes	0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	

En el presente proyecto, en función de los resultados de las tablas de asignación de ocupantes por plantas, reflejadas a continuación, los anchos de escaleras son los que se especifican más abajo y, como podremos observar, la dimensión de la escalera es suficiente:

Escalera	E. Protegida	Salidas	Ocupación	A. calc.	A.min SUA	A. min real
E1d	No	SE-1	57 Personas	0,37 m	1,00 m	**1,20 m**
E2	No	-	0 Personas	-	0,80 m	**0,90 m**

La escalera E2, accede a una terraza donde se ubican las instalaciones. Se considera por tanto de ocupación nula y no es accesible, siendo de dimensiones distintas a la escalera principal.

d) Toda escalera protegida o especialmente protegida cumplirá:
P < 3S.+ 160A

en donde :

P = número total de ocupantes asignados a la escalera en el conjunto de todas las plantas situadas por encima (debajo) del tramo considerado.
h = altura de evacuación ascendente en m.
A = ancho de la escalera en metros.
S = Superficie útil del recinto de la escalera en el conjunto de las plantas en m², incluida la correspondiente a los tramos, rellanos y mesetas intermedias.

No existe escalera protegida.

En el presente proyecto la anchura mínima en recorridos de evacuación es de 1,20 m, y se produce en las escaleras, y la escalera tiene un ancho mínimo de 1,20 m.

La tabla 4.2 de la Sección SI 3 “Evacuación” del DB Seguridad en caso de Incendio, establece la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura.

Capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura.

Anchura de la escalera en m	Escalera no protegida		Escalera protegida (evacuación ascendente o descendente)					
	Evacuación ascendente	Evacuación descendente	Número de plantas					
			2	4	6	8	10	Cada planta más
1,20		**57 p**						

6.5- PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS.

En la tabla 5.1 de la Sección SI 3 Evacuación del DB, se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para evacuación.

En dicho proyecto, las escaleras tienen las siguientes características:

Escalera para evacuación descendente no protegida, uso Administrativo, con una altura menor que los 14 m establecidos en la norma.

La escalera que da acceso a las instalaciones, la consideramos de uso nulo, y no cuenta a efectos de evacuación.

6.6- PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

1 Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

2 Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009.

3 Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

a) prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien.

b) prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

Para la determinación del número de personas que se indica en a) y b) se deberán tener en cuenta los criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de esta Sección.

Disponemos de dos puertas de evacuación:

a) **La puerta que da a la fachada principal cuenta con un fijo y una hoja corredera de 1 m de anchura con mecanismo automático que cumple con lo exigido en este apartado.**
b) **La puerta que da a la fachada posterior, que consta de 4 hojas correderas, siendo una de las hojas además abatible y de 1,20 m de anchura.**

6.7- SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal de "SALIDA", excepto en edificios de uso Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

- La señal de "Salida de Emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

- Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor de 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que exista alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta.

- En dichos recorridos, las puertas que no sean de salida y que puedan inducir a error en la evacuación, deberán señalizarse con la señal "sin salida" dispuesta en un lugar fácilmente visible y próxima a la puerta.

- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de los ocupantes que se pretenda hacer a cada salida.

- Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

El proyecto estará equipado con las señalizaciones descritas en este apartado.

6.7- CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO.

En los siguientes casos se debe instalar un sistema de control de humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad:

- garajes que no tengan la consideración de garaje abierto.
- establecimientos de uso comercial o pública concurrencia cuya ocupación exceda de 500 personas.
- atrios, cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

No es necesario en dicho proyecto el control de humo en caso de incendio.

6.8- EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIOS.

En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m2, toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación:
- una para usuario de silla de ruedas por cada100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2;
- excepto en uso Residencial Vivienda, una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.

No es necesario en dicho proyecto la creación una salida accesible a otro sector.

SI 4- DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO.

7.1- DOTACIONES DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1 de la Sección SI 4 Detección, control y extinción del incendio del DB Seguridad en caso de Incendio. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 del CTE Seguridad en caso de Incendio, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

En los edificios en general, independientemente de su uso, se instalarán los siguientes elementos:

- Extintores de eficacia 21A-113B, cada 15 metros de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.
- Bocas de incendio en zonas de riesgo especial alto en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas.
- Hidratantes exteriores si la altura de evacuación descendente excede de 28 metros o si la ascendente excede de 6 metros, así como en establecimiento de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m² y cuya superficie construida esté comprendida entre 2.000 y 10.000 m².

Al menos un hidratante hasta 10.000 m² de superficie construida y uno más por cada

10.000 m² adicionales o fracción.
- Sistema automático de extinción en toda cocina en la que la potencia instalada exceda de 20 KW.

El uso y condicionantes (altura de evacuación, superficie, etc) del edificio que nos ocupa es **Administrativo**, por tanto, la dotación general de instalaciones de protección contra incendios, se complementará con los siguientes elementos:

Bocas de Incendio:	Si la superficie construida supera los 2000 m²
Columna Seca:	Si la altura de la edificación supera los 24 m
Sistema de Alarma:	Si la superficie construida supera los 2000 m²
Sistema de detección de incendio:	Si la superficie construida supera los 1000 m²
Hidrantes exteriores:	en cines teatros y discotecas entre los 500m2 y los 10.000 m² y en recintos deportivos de entre 5.000 y 10.000 m².

Para el establecimiento de uso administrativo, motivo del presente proyecto
NO es necesaria la instalación de ninguno de los sistemas antes descritos, a excepción de Extintores de eficacia 21A-113B, cada 15 metros de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.

7.2- SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción), se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 81501 cuyo tamaño sea:

- 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
- 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
- 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo de suministro al alumbrado normal. Cuando sean foto luminiscentes, sus características de emisión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23 035 -1:1995.
Los extintores que aparecen en el proyecto estarán señalizados como se describe en este apartado.

SI 5- INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.

8.1- CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra del entorno del edificio deben cumplir las condiciones siguientes:

- anchura mínima libre	3,5 metros.
- altura mínima o gálibo	4,5 metros.
- capacidad portante del vial	20 kN/ m².

En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la trazada de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser de 5,30 m. y 12,50 m. con una anchura mínima para circulación de 7,20m.

8.2- ENTORNO DE LOS EDIFICIOS.

Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 m deben disponer de un espacio de maniobra que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en que estén situados los accesos principales:

- anchura mínima libre 5 m
- altura mínima la del edificio
- separación máxima del vehículo al edificio (hasta 15m de altura de evacuación) 23 m
- distancia máxima hasta cualquier acceso principal al edificio 30 m
- pendiente máxima 10 %
- resistencia al punzonamiento del suelo 10 KN sobre 20 cm ø

La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos, situadas en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15 x 0,15 m. debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE EN 124: 1995.

El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.

En caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella. El punto de conexión será visible desde el camión de bombeo.

En las vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo se dispondrá de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios.

En zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales deben cumplirse las condiciones siguientes:

- debe haber una franja de 25 m de anchura separando la zona edificada de la forestal, libre de arbustos o vegetación que pueda propagar un incendio del área forestal así como un camino forestal de 5 m.

- la zona edificada o urbanizada debe disponer preferentemente de dos vías de acceso alternativas, cada una de las cuales debe cumplir lo especificado en la Sección SI 5 Intervención de los bomberos del DB Seguridad en caso de Incendio.

- cuando no se pueda disponer de las dos vías alternativas indicadas en el párrafo anterior, el acceso único debe finalizar en un fondo de saco de forma circular de 12,50 m de radio, en el que se cumplan las condiciones expresadas en el primer párrafo de este apartado.

8.3- ACCESIBILIDAD POR LA FACHADA.

Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 8.2 deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

- facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m

- sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada.

- no se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

El proyecto cumple con los mínimos requeridos en este apartado.

SI 6- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

Según lo dispuesto en la tabla 3.1, del apartado 3 del SI 6, podemos afirmar que el uso del edificio, y por tanto del único sector de incendio a considerar es, en todas sus plantas de uso administrativo, requiriendo una resistencia al fuego RF-60.

Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales

Uso del *sector de incendio* considerado[1]	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar [2]	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120[3]	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120[4]		

(1) La *resistencia al fuego* suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa *sectores de incendio* es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un *sector de incendios*, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la *resistencia al fuego* suficiente R que se exija para el uso de dicho sector

(2) En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la *resistencia al fuego* exigible a edificios de *uso Residencial Vivienda*.

(3) R 180 si la *altura de evacuación* del edificio excede de 28 m.

(4) R 180 cuando se trate de *aparcamientos robotizados*.

Por otro lado y en relación a la tabla 3.2, el almacén destinado a instalaciones en la planta baja, hemos determinado anteriormente que se trata de un local de riesgo especial bajo, y que debe cumplir R 90.

Así pues, para esta obra adoptaremos las siguientes especificaciones:

- **Los pilares metálicos, aunque van ocultos deben ser protegidos superficialmente para alcanzar la estabilidad requerida.**

- **La estructura de hormigón armado cumple los requisitos de estabilidad en caso de incendio sin necesidad de protección adicional.**

Alicante, Junio de 2017
Por Crystalzoo SLP



Fdo: José Luis Campos Rosique

Arquitecto

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: PlaÇa de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

DB-SUA

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: PlaÇa de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

Cumplimiento del CTE sobre Seguridad de Utilización

1.- OBJETO

La presente memoria, tiene por objeto reducir a límites aceptables las condiciones de seguridad de utilización que debe tener "UN EDIFICIO DE USO ADMINISTRATIVO", frente daños inmediatos durante el uso previsto del mismo, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, según lo establecido en el Código Técnico de la Edificación en la Documento Básico sobre Seguridad de utilización.

2.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El proyecto supone una modificación de los espacios de acceso para remarcar la entrada y hacerla a modo de invitación al uso del inmueble, así mismo, su circulación interior adecua el edifico a los condicionantes tanto de accesibilidad como de evacuación del edificio, aspecto que implica la aparición de dos nuevas salidas comunicadas a través del nuevo eje de circulación, así como la creación de una nueva escalera que se adecue a la norma y que nos dé acceso a los despachos ubicados en las plantas superiores.

En planta baja se abrirán los huecos de las ventanas hasta el suelo para dotar de funcionalidad a la planta baja y poner en valor la antigua edificación, también se plantea el derribo de los cuerpos anexos ya que no posee ningún tipo de valor ni histórico ni ornamental y porque estos espacios se utilizarán para el desarrollo del inmueble. Intentamos enfatizar la teatralidad del conjunto. El nuevo elemento de acceso configura el área de recepción y da paso tanto la zona de recepción y registro como al espacio de sala de Plenos, la cual se convierte en un espacio abierto a la ciudadanía de forma que pueda ser usado como espacio social o cultural por el pueblo, con una apertura trasera a la calle del Forn, de dimensiones adecuadas de forma que este espacio pueda ser usado en ceremonias civiles ampliando su aforo a través de la calle del Forn e incluyendo el espacio de entrada al edificio, con el que configura un espacio único.

En planta primera se ubica la zona de técnicos municipales, servicios económicos y secretaria directamente relacionada con un espacio de espera que mira a las dos calles a las que da el edificio, todo ello ventilado e iluminado a través de un pequeño patio que separa las dependencias de los técnicos de los servicios económicos.
En la planta Segunda se desarrollan el conjunto de despachos necesarios para el equipo de concejales, debido a la altura normativa, se plantea la apertura de huecos en fachada para iluminar y ventilar los despachos, así como los patios necesarios para iluminar la planta inferior. El despacho de alcaldía se vincula a la fachada principal y aprovechando la tirada de la pendiente a dos aguas, ubicamos en esta planta una terraza donde se accede únicamente para realizar labores de mantenimiento en las instalaciones. Este altillo, sobre la zona de alcaldía, genera una doble altura confiriéndole un carácter especial.
Es por tanto que se añaden al programa de necesidades marcado los elementos necesarios para poder garantizar el perfecto funcionamiento del conjunto una vez adecuado su uso a las nuevas normativas, lo que conlleva adecuar del conjunto exterior como zona de paso.
Partimos de la base de que el edificio existente es de corte racionalista y austero en su fachada trasera, de escaso valor arquitectónico. Volumen másico y de cubierta de teja. Lo más destacable del conjunto es el valor de memoria histórica que la población desee darle.

3.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

En la justificación del Documento Básico sobre Seguridad de Utilización y Accesibilidad, del Código Técnico de la Edificación, se han tenido en cuenta tanto las prescripciones en su parte general, como las de los anejos correspondientes a los usos del edificio en cuestión.

4.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

4.1- RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS.

Los suelos se clasifican en función de su resistencia al deslizamiento Rd, de acuerdo con lo establecido en la siguiente tabla:

Clasificación de los suelos según su resbaladicidad	
Resistencia al deslizamiento Rd	**Clase**
Rd ≤ 15	0
15 ≤ Rd ≤ 15	1
35 ≤ Rd ≤ 45	2
Rd ≥ 45	3

La siguiente tabla indica la clase que deben tener los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Clase exigible a los suelos en función de su localización	
Localización y características del suelo	**Clase**
Zonas interiores secas - **S. con pendiente < 6 %** - S. con pendiente ≥ 6 % y escaleras	**1** **2**
Zonas interiores húmedas, entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, duchas, baños, aseos, cocinas, etc. - **S. con pendiente < 6 %** - **S. con pendiente ≥ 6 % y escaleras**	**2** **3**
Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes (grasas, etc.) que reduzcan la resistencia al deslizamiento, tales como cocinas industriales, zonas de uso industrial, etc.	3
Zonas exteriores. Piscinas.	3

Los pavimentos de proyecto cumplen con lo especificado.

4.2- DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO.

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas consecuencia de traspiés o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.
- Los desniveles que no excedan de más de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25 %.
- En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1’5 cm de diámetro.

Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes:

- en zonas de uso restringido;
- en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda;
- en los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, aparcamientos, etc.
- en las salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia;
- en el acceso a un estrado o escenario;

En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.

Los pavimentos de proyecto cumplen con lo especificado.

4.3- DESNIVELES.

El edificio dispone de un itinerario accesible que comunica en cada planta, el acceso accesible a ella con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación y con los elementos accesibles.

Debido al desnivel entre las dos fachadas, en planta baja se resuelve la accesibilidad de los escalones con una silla salvaescaleras, ya que dadas las dimensiones y el uso de la planta hacen que la construcción de una rampa accesible sea inadecuada e inviable.

4.3.1 – PROTECCIÓN DE LOS DESNIVELES.

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales), balcones, ventanas, etc. Con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto.

En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio), se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación y táctil. La diferenciación táctil estará a una distancia de 25 cm del borde, como mínimo.

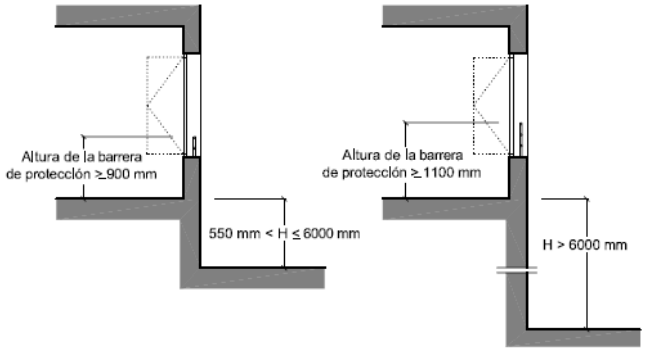
Los desniveles de proyecto están protegidos según lo expuesto en dicha normativa.

4.3.2 – CARACTERÍSTICAS DE LAS BARRERAS DE PROTECCIÓN.

ALTURA

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 0’90 m cuando la diferencia de cota no exceda de 6m y de 1’10 m en el resto de los casos, excepto en el caso de los huecos de escalera de anchura menor que 40 cm, en los que el pasamanos tendrá una altura de 0’90 m, como mínimo.

La altura se medirá verticalmente desde el nivel del suelo o, en el caso de las escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.



RESISTENCIA

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en la que se encuentren.

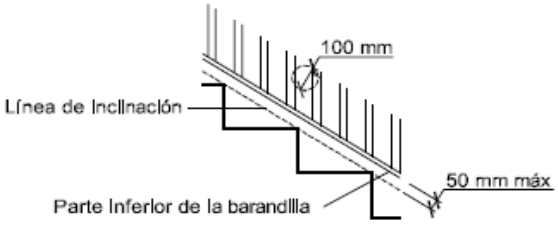
CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

En cualquier zona de los edificios de uso Residencial Vivienda o de escuelas infantiles, así como en las zonas de uso público de los establecimientos de uso Comercial o de uso Pública Concurrencia, las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

a) No puedan ser escaladas fácilmente por los niños, para lo cual:

- En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.
- En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

- No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm.



Las barreras de protección del proyecto cumplen con lo especificado.

BARRERAS SITUADAS DELANTE DE UNA FILA DE ASIENTOS FIJOS

La altura de las barreras de protección situadas delante de una fila de asientos fijos podrá reducirse hasta 70 cm si la barrera de protección incorpora un elemento horizontal de 50 cm de anchura, como mínimo, situado a una altura de 50 cm, como mínimo. En este caso, la barrera de protección será capaz de resistir una fuerza horizontal en el borde superior de 3 kN//m y simultáneamente con ella, una fuerza vertical uniforme de 1 kN/m, como mínimo, aplicada en el borde exterior.

No existe este tipo de elementos en el edificio.

4.4- ESCALERAS Y RAMPAS.

4.4.1 – ESCALERAS DE USO RESTRINGIDO.

La anchura de cada tramo será, como mínimo, de 0’80 m.

La contrahuella será de 20 cm, como máximo, y la huella 22 cm, como mínimo. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.

En escaleras de trazado curvo, la huella se medirá en el eje de la escalera, cuando la anchura de esta sea menor que 1 m y a 5 cm del lado más estrecho cuando sea mayor. Además la huella medirá 50 mm, como mínimo, en el lado más estrecho y 44 cm, como máximo, en el lado más ancho.

Podrán disponerse de mesetas partidas con peldaños a 45º y escalones sin tabica. En este último caso la proyección de las huellas se superpondrá al menos 2’5 cm. La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.

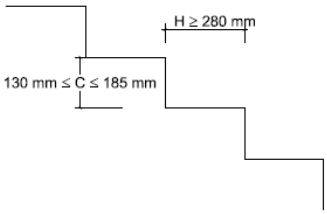
Las huellas de la escalera que comunica con la terraza (E2) miden 28cm. Las tabicas de dicha escalera miden 17cm. Y Tiene un ancho de 90cm.

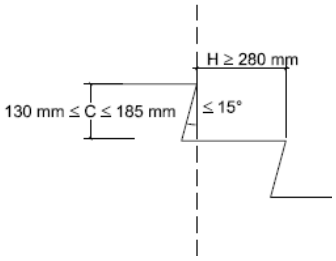
4.4.2 – ESCALERAS DE USO GENERAL.

PELDAÑOS

En los tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo, y la contrahuella 13 cm, como mínimo y 18’5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo.

La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente: 54 cm ≤ 2C + H ≤ 70 cm.





No se admite bocel. En las escaleras previstas para evacuación ascendente, así como cuando no exista un itinerario accesible alternativo, deben disponerse tabicas y éstas serán verticales o inclinadas formando un ángulo que no exceda de 15º con la vertical

En tramos curvos, la huella medirá 28 cm como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además se cumplirá la siguiente condición: en escaleras de trazado curvo, la huella se medirá en el eje de la escalera, cuando la anchura de esta sea menor que 1 m y a 50 cm del lado más estrecho cuando sea mayor. Además la huella medirá 50 cm, como mínimo, en el lado más estrecho y 440 mm, como máximo, en el lado más ancho. La dimensión de toda huella se medirá en el sentido de la marcha.

La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.

Las huellas de la escalera principal (E1d) miden 30cm. Las tabicas de dicha escalera entre la planta baja y planta primera miden 17,50 cm; las tabicas entre planta primera y planta segunda miden 17,40 cm.
Todas las escaleras del edificio cumplen.

TRAMOS

Excepto en los casos admitidos en el punto 3 del apartado 2 de esta Sección, cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo. La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m, en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20 m en los demás casos.

Los tramos podrán ser rectos, curvos o mixtos, excepto en zonas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanzas primaria o secundaria, donde los tramos únicamente pueden ser rectos.

Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella.

En los tramos curvos el radio de curvatura será constante y todos los peldaños tendrán la misma huella medida a todo lo largo de la línea equidistante de uno de los lados de la escalera. En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas.

Tabla 4.1 Escaleras de *uso general*. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 (1)			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria *Pública concurrencia* y *Comercial*	0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,10
Sanitario Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	1,40			
Otras zonas	1,20			
Casos restantes	0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	

La anchura de la escalera estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barra de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 17 cm.

La Anchura mínima de la escalera principal (E1d) es de 1’2 m, superior a los 1 m, cumple. Los tramos entre dos plantas consecutivas tienen la misma huella y

contrahuella, aunque son distintas las que comunican la planta baja y planta primera (17,5 cm), de las que comunican la planta primera y la planta segunda (17,40cm).
La Anchura mínima de la escalera que comunica con la terraza (E2) es de 0'9 m, cumpliría porque la ocupación de esa parte del edificio se considera nula, al ser una zona de uso nulo, solo para acceder a instalaciones.

Ambas escaleras cumplen con lo descrito en este apartado.

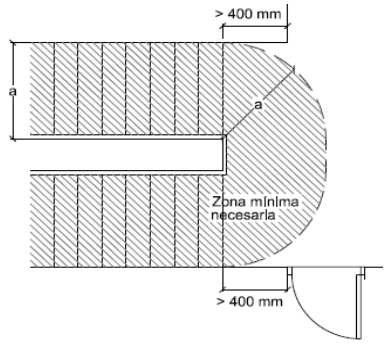
MESETAS

Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m, como mínimo.

Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta.

En zonas de hospitalización o de tratamientos intensivos, la profundidad de las mesetas en las que el recorrido obligue a giros de 180º será de 1'6 m, como mínimo.

En mesetas de planta de escaleras de zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio), se dispondrá una franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes, con la misma anchura que el tramo y una profundidad de 80 cm, como mínimo. En dichas mesetas no habrá puertas ni pasillos de anchura inferior a 1'2 m situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.



La anchura de las mesetas es la misma que la de su escalera correspondiente. La longitud de las mesetas de la escalera E1d miden y la meseta de la escalera E2 mide 1m. Cumplen

PASAMANOS

Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos continuo al menos en un lado. Cuando la anchura libre exceda de 1'2 m, o estén previstas para personas con movilidad reducida, dispondrán de pasamanos a ambos lados.

Se dispondrán pasamanos intermedios cuando la anchura de los tramos sea mayor que 4 m. La separación de pasamanos intermedio será de 4 m como máximo, excepto en escalinatas de carácter monumental en las que al menos se dispondrá uno.

En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado. En uso Sanitario, el pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 30 cm en los extremos, en ambos lados.

El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. Para usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primario, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.

El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

Al tener solo 1'2 m de ancho y no exceder esa dimensión, disponemos solo de un pasamanos a un lado por tramo. Dicho pasamanos está a una altura de 1m.

- PASILLOS ESCALONADOS DE ACCESO A LOCALIDADES EN GRADERÍOS Y TRIBUNAS

Los pasillos escalonados de acceso a localidades en zonas de espectadores tales como patios de butacas, anfiteatros, graderíos o similares tendrán escalones con dimensiones constantes de huella y contrahuella. El piso de las filas de espectadores debe permitir el acceso al mismo nivel que la correspondiente huella del pasillo escalonado.

El salón de plenos es una especie de graderío pequeño que cumple con lo especificado.

- ESCALAS FIJAS

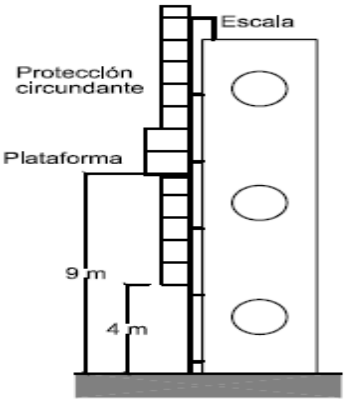
La anchura de las escalas estará comprendida entre 400 y 800 mm la distancia entre peldaños será 300 mm como máximo.

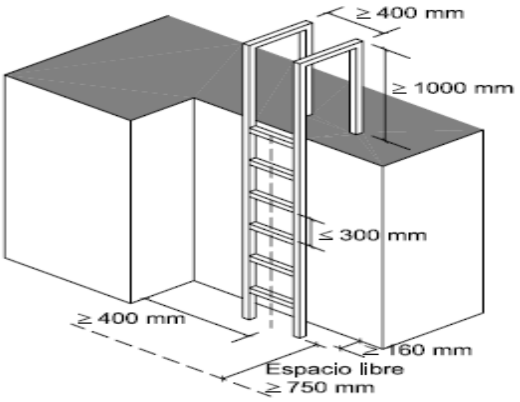
Delante de la escala se dispondrá de un espacio libre de 750 mm, como mínimo, medido desde el frente de los escalones. La distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será de 160 mm, como mínimo. Habrá un espacio libre de 400 mm a ambos lados del eje de la escala si no está provista de jaula u otros dispositivos equivalentes.

Cuando el paso desde el tramo final de una escala hasta la superficie a la que da acceso suponga un riesgo de caída por falta de apoyos, la barandilla o el lateral de la escala se prolongará al menos 1000 mm por encima del último peldaño.

Las escalas que tengan una altura mayor que 4 m dispondrán de una protección circundante a partir de dicha altura. Esta medida no será necesaria en conductos, pozos, angostos y otras instalaciones que, por su configuración, ya proporcionen dicha protección.

Si se emplean escalas para alturas mayores de 9 m, se instalarán plataformas de descanso al menos cada 9 m.





El edificio no posee escalas fijas.

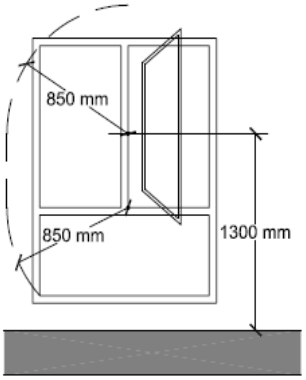
4.4.2 – LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES.

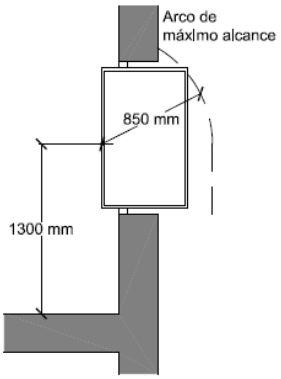
Los acristalamiento exteriores cumplirán las condiciones siguientes para uso Residencial vivienda, salvo cuando esté prevista su limpieza desde el exterior o cuando sean fácilmente desmontables:

- toda superficie del acristalamiento, tanto interior como exterior, se encontrará comprendida en un radio de 0'85 m desde algún punto de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1'30 m.
- los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.

Cuando se prevea que los acristalamientos se limpien desde el exterior del edificio y se encuentren a una altura superior a 6 m, se dispondrá alguno de los siguientes sistemas:

- una plataforma de mantenimiento, que tendrá una anchura de 400 mm, como mínimo, y una barrera de protección de 1'20 m de altura, como mínimo. La parte alta del acristalamiento estará a una altura sobre el nivel de la plataforma que no exceda la alcanzada en los procedimientos normales de limpieza y mantenimiento.
- Equipamientos de acceso especial, tales como góndolas, escalas, arneses, etc., para lo que estará prevista la instalación de puntos fijos de anclaje en el edificio que garanticen la resistencia adecuada.





Al tratarse de un edificio administrativo, no se regirá por los mínimos de este apartado.

5.- SEGURIDAD FRENTE A RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

5.1 – IMPACTO

IMPACTO CON ELEMENTOS FIJOS

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2’10 m en zonas de uso restringido y de 2’20 m en el resto de zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2’0 m, como mínimo.

Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2’20 m, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15cm y 2’20 m medida a partir del suelo.

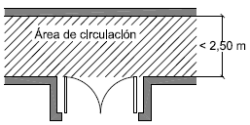
Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.

Las alturas libres miden más del mínimo exigido al igual que los umbrales de las puertas. Dichas medidas quedan reflejadas en los planos de proyecto.

IMPACTO CON ELEMENTOS PRACTICABLES

Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de paso situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no barra el pasillo.

Las puertas de vaivén situadas entre zonas de circulación tendrán partes transparentes o translúcidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,70 y 1,50 m, como mínimo.



Ninguna puerta barre hacia los pasillos.

IMPACTO CON ELEMENTOS FRÁGILES

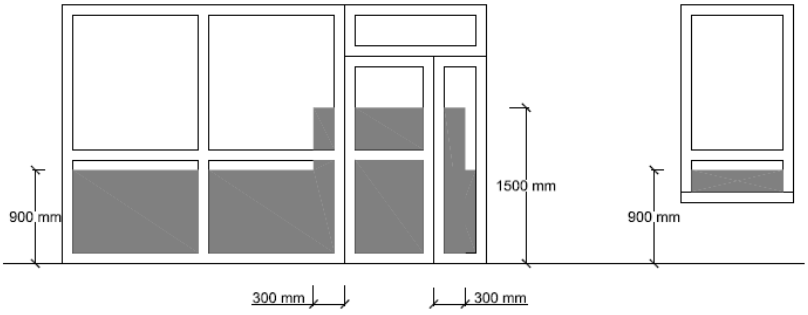
Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto cumplirán las condiciones que les sean aplicables de entre las siguientes:

- si la diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada está comprendida entre 0,55 y 12 m, ésta resistirá sin romper un impacto de nivel 2 según el procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.
- si la diferencia de cota es igualo superior a 12 m, la superficie acristalada resistirá sin romper un impacto de nivel 1 según la norma UNE EN 12600:2003.
- en el resto de los casos la superficie acristalada resistirá sin romper un impacto de nivel 3 o tendrá una rotura de forma segura.

Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto:

- en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, a una altura de 1’50 m y una anchura igual a la de la puerta más 30 cm a cada lado de esta.
- en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y a una altura de 90 cm.

Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de ducha y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin romper un impacto de nivel 3, según la norma UNE EN 12600:2003.



IMPACTO CON ELEMENTOS INSUFICIENTEMENTE PERCEPTIBLES

Las grandes superficies acristaladas que se pueden confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización situada a una altura inferior comprendida entre 0’85 y 1’10 m y a una altura superior comprendida entre 1’50 y 1’70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una

distancia de 0'60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

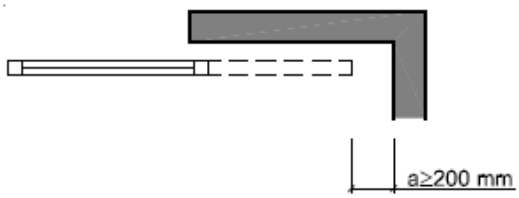
Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de la señalización mencionada anteriormente.

El proyecto cumple con lo especificado en estos apartados.

5.2 – ATRAPAMIENTO

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia *a* hasta el punto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo.

Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.



El proyecto cumple con lo especificado en este apartado.

6.- SEGURIDAD FRENTE A RIESGO DE APRISONAMIENTO EN RECINTOS

6.1 – APRISONAMIENTO

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

Las dimensiones y la disposición de los pequeños recintos y espacios serán adecuadas para garantizar a los posibles usuarios en sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido por las puertas.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 150 N, como máximo, excepto en la de los recintos a los que se refiere el párrafo anterior, en las que será de 25 N, como máximo.

El proyecto cumple con lo especificado en este apartado.

7.- SEGURIDAD FRENTE A RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN

7.1 – ALUMBRADO NORMAL EN LAS ZONAS DE CIRCULACIÓN

En cada zona se dispondrá de una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo
El factor de uniformidad media será del 40 % como mínimo.

En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolla con un nivel bajo de iluminación, se dispondrá de una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

La escalera E1d al ser de uso general y con niveles adecuados de iluminación, no necesita de balizamiento en cada escalón.

La escalera E2 al ser de uso nulo y con niveles adecuados de iluminación, no necesita de balizamiento en cada escalón.

El resto de zonas de circulación cumplen con el mínimo exigido en dicho apartado.

7.2 – ALUMBRADO DE EMERGENCIA

DOTACIÓN

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los

usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas
- todo recorrido de evacuación
- los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta ls zonas generales del edificio
- los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial
- los aseos generales de planta en edificios de uso público
- los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas
- las señales de seguridad

POSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- se situarán al menos a 2 m del nivel del suelo
- se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
    - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación
    - en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa
    - en cualquier otro cambio de nivel
    - en los cambios de dirección y en las intersecciones de los pasillos

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70 % de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia en las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50 % del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100 % a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tensa lugar el fallo:

- En las vías de evacuación cuta anchura no exceda de 2 m, la iluminación horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- En los puntos en los que estén situados los quipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución el alumbrado, la iluminación horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- A lo largo de una línea central de una vía de evacuación, la relación entre iluminación máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la ausencia de luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

- la luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/ m² en todas las direcciones de visión importantes.
- la relación de luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.
- la relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor > 10, no será menor que 5: 1 ni mayor que 15: 1
- las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50 % de la iluminación requerida, al cabo de 5 s, y al 100 % al cabo de 60 %

Se dispone de iluminación de emergencia requerida en este apartado. La distribución de esta iluminación se encuentra grafiada en los planos de instalación contra incendios.

8.- SEGURIDAD FRENTE A RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

El presente proyecto, por ser de uso Administrativo, diferente del uso graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie, no le es de aplicación las condiciones establecidas en esta sección de DB SUA.

En todo caso, en lo relativo a las condiciones de evacuación, se ha tenido en cuenta las condiciones de la Sección SI 3 del Documento Básico DB SI.

9.- SEGURIDAD FRENTE A RIESGO DE AHOGAMIENTO

El presente proyecto carece de piscina, por lo que no es de aplicación esta sección del DB SUA.

10.- SEGURIDAD FRENTE A RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

El presente proyecto carece de zona de aparcamiento, garaje o vías de circulación, por lo que no es de aplicación esta sección del DB SUA.

11.- SEGURIDAD FRENTE A RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

11.1 – PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos Ne sea mayor que el riesgo admisible Na.

Los edificios en los que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas y los edificios cuya altura sea mayor a 43 m dispondrán siempre de sistemas de protección contra el rayo de eficiencia E superior o igual a 0,98.

La frecuencia esperada de impactos, Ne, puede determinarse mediante la expresión:

Ne = Ng Ae C1 10^{-6} (nº impactos/ año)

Ng densidad de impactos sobre el terreno (nº impactos/ año, km²)

Ng = 1,50 (Hondón de las Nieves, Alicante)

Ae superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.

Ae = 7620 m²

C1 coeficiente relacionado con el entorno.

Tabla 1.1 Coeficiente C 1	
Situación del edificio	**C 1**
Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	**0,5**
Rodeado de edificios más bajos	0,75
Aislado	1
Aislado sobre una colina o promontorio	2

Ne = Ng Ae C1 10^{-6} (nº impactos/ año) = 0,00381

El riesgo admisible Na, puede determinarse mediante la expresión:

Na = $5,5 * 10^{-3}$ /(C2 C3 C4 C5)

Siendo:

C2 coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2

C3 coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3

C4 coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4

C5 coeficiente en función de la necesidad de la continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5

			Tabla 1.2 Coeficiente C2
	Cubierta metálica	**Cubierta de hormigón**	Cubierta de madera
Estructura metálica	0,5	1	2
Estructura de hormigón	1	**1**	2,5
Estructura de madera	2	2,5	3

	Tabla 1.3 Coeficiente C3
Edificio con contenido inflamable	3
Otros contenidos	**1**

	Tabla 1.4 Coeficiente C4
Edificios no ocupados normalmente	0,5
Uso **Pública Concurrencia**, Sanitario, Comercial, Docente	**3**
Resto de edificios	1

	Tabla 1.5 Coeficiente C5
Edificios cuyo deterioro pueda interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos,…) o pueda ocasionar un impacto ambiental grave	5
Resto de edificios	**1**

Na = $5,5 * 10^{-3}$ /(C2 C3 C4 C5) = 0,00165

Ne > Na En principio el edificio necesita un sistema de protección frente al rayo.

11.2 – TIPO DE INSTALACIÓN EXIGIDO

Conforme a lo establecido en el apartado anterior, es necesario calcular la eficiencia E según la siguiente fórmula

$$E=1- (Na/Ne)$$

Resultando E= 0,567

Al ser 0< E< 0,80 hace falta un nivel de protección 4.

Dentro de estos límites de eficiencia no es obligatoria una instalación de protección frente al rayo.

12.-SUA ACCESIBILIDAD.

12.1 – CONDICIONES ACCESIBILIDAD

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

CONDICIONES FUNCIONALES

Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispone al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

El proyecto tiene un itinerario accesible. Cumple con este apartado

Accesibilidad entre plantas del edificio

Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200 m^2 de superficie útil(ver definición en el anejo SI A del DB SI) excluida la superficie de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m2de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio.

El edificio cuenta con un ascensor accesible y un acceso desde la calle mediante rampa accesible. Cumple con este apartado.

Accesibilidad en las plantas del edificio

El edificio dispondrá de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

El proyecto cumple con este apartado.

DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

Viviendas accesibles

No es necesario justificar este apartado

Alojamientos accesibles

No es necesario justificar este apartado

Plazas de aparcamiento accesibles

No es necesario justificar este apartado. No hay aparcamiento.

Plazas reservadas

No es necesario justificar este apartado

Piscinas

No es necesario justificar este apartado

Servicios higiénicos accesibles

a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

b) En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.

El proyecto cumple con esta disposición. El edificio dispone de 3 aseos accesibles.

Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible.

El edificio dispone de mobiliario con un punto de atención accesible. Cumple con este apartado.

Mecanismos

Excepto en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.

Todos los dispositivos cumplen con este apartado.

12.2 – CONDICIONES Y CARACTERISTICAS DE LA INFORMACION Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD

DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización[1]

Elementos accesibles	**En zonas de *uso privado***	**En zonas de *uso público***
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
Ascensores accesibles,	En todo caso	
Plazas reservadas	En todo caso	
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	En todo caso	
Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso *Residencial Vivienda* las vinculadas a un residente	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de *uso general*	---	En todo caso
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los *puntos de llamada accesibles* o, en su ausencia, con los *puntos de atención accesibles*	---	En todo caso

CARACTERÍSTICAS

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los ascensores accesibles se señalizarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1 mm en interiores y 5±1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalizar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalizar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

El edificio dispone de señalización accesible con las características que se exigen en el apartado anterior. Cumple.

13. JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

13.1-OBJETO Y ÁMBITO

Se justifica el cumplimiento de la Normativa de Eliminación de Barreras Arquitectónicas en el ámbito de la Comunidad Valenciana. El edificio se desarrolla en una planta.

La siguiente memoria se elabora en cumplimiento de la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación, del Decreto 193/1988, de 12 de diciembre, del Consell de la Generalitat Valenciana (Normas para la accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas), del Decreto 39/2004, de 5 de marzo, de desarrollo de dicha ley en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano, y de las órdenes de las Consellerias de Infraestructuras y Transporte (Orden de 25 de mayo de 2004) y de Territorio y Vivienda (Orden de 9 de junio de 2004), que a su vez lo desarrollan.

13.2-NIVEL DE ACCESIBILIDAD Y TIPOS DE CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

CA1. Edificios o zonas destinados a hipermercados, mercados municipales, establecimientos comerciales con superficie mayor de 500 m². Gasolineras y áreas de servicio. Comercios en estaciones y aeropuertos. Centros de la administración Pública, excepto aquellos que no presten servicios básicos con apertura al público. Oficinas en general con superficie superior a 500 m².
Los niveles de accesibilidad son los siguientes:

- Nivel adaptado: accesos de uso público; itinerarios de uso público; servicios higiénicos; vestuarios; áreas de consumo de alimentos; plazas de aparcamiento; elementos de atención al público; equipamiento y señalización.

- Nivel practicable: zonas de uso restringido.

13.3-CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD URBANÍSTICA Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN.

El proyecto no contempla ninguna actuación urbanística en el entorno a excepción del acceso directo al edificio propuesto. En consecuencia, no procede el desarrollo de este apartado.

13.4-CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD ARQUITECTÓNICA.

Accesos de Uso Público:

Para acceder sin rampa desde el espacio exterior al itinerario de uso público, el desnivel máximo accesible será de 0,12m salvado por un plano inclinado que no supere una pendiente del 25%.

Itinerarios de uso público:

Circulaciones horizontales:

Ancho mínimo libre = 1,20m

Cada 10m se dispone se provee de un espacio de maniobra donde se puede inscribir un una circunferencia de 1,50 m de diámetro.

Circulaciones verticales:

En las zonas de uso público se dispone de dos medios alternativos de comunicación vertical: escaleras y ascensor.

Escaleras:

- Los tramos de escalera cuentan con un mínimo de 3 peldaños.
- Ancho libre mínimo del tramo: 1,20 m.
- Huella mínima: 0,30 cm
- Tabica máxima: 0,1775 m
- La suma de la huella más el doble de la tabica está entre 0,60 m y 0,70 m.
- Las tabicas disponen de tabica cerrada y carecen de bocel. Los escalones no se solapan.
- El número máximo de tabicas por tramo es de 11.
- Las mesetas intermedias tienen una longitud de 1,50 m.
- La altura mínima de paso bajo las escaleras en cualquier punto es mayor de 2,50 m.

Dichas características corresponden a la escalera principal (E1d). La escalera que se considera de uso nulo (E2), cumple las condiciones del cte.

Ascensor:

- La cabina tiene en la dirección de acceso o salida una profundidad de 1,40 m.
- El ancho de la cabina en dirección perpendicular al acceso o salida es de 1,10m.
- Las puertas, en la cabina y accesos a cada planta son automáticas. El hueco de acceso tiene un ancho libre de 0,85 m.
- Frente al hueco de acceso al ascensor se dispone de un espacio libre donde se puede inscribir una circunferencia con un diámetro de 1,50 m.

Puertas:

La anchura mínima de los huecos de paso es de 85 cm, colocándose estos de forma que su barrido no interfieran las zonas de paso y con una longitud libre de 1,50 m., en el plano de acceso contiguo al hueco.

La altura libre de las puertas es > 2,10 m.

Servicios higiénicos:

El edificio dispone de tres aseos adaptados. Circunferencia inscrita de diámetro>1,50m.

Las condiciones de los aparatos higiénicos en espacios adaptados se describen en el anejo 2. El proyecto cumple con todas ellas.

Alicante, Junio de 2017

Por Crystalzoo SLP



Fdo: José Luis Campos Rosique

Arquitecto

1.6.2_Anejo 2. Certificación Energética

R D D R D D

D D D D R R

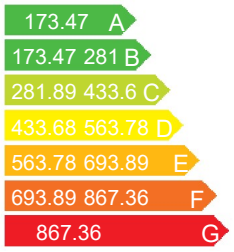
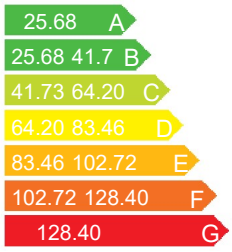
r d d	AYUNTAMIENTO HONDON		
D r	De la Villa 6		
M	Hondón de las Nieves	d	03688
r	Alicante/Alacant	d d	Comunidad Valenciana
	C3	r	Posterior a 2013
r r r	CTE HE 2013		
R r r	ninguno		

d d r d d r	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda	☒ Terciario
☐ Unifamiliar	☒ Edificio completo
☐ Bloque	☐ Local
☐ Bloque completo	
☐ Vivienda individual	

D D R D R

r d	ose Luis Campos Rosique		B54066303
R	CRYSTALZOO, S.L.P.		B54066303
D	Teniente Robles 2		
M	Alicante/Alacant	d	03001
r	Alicante/Alacant	d d	Comunidad Valenciana
	info crystalzoo.net		965 20 21 20
r	Arquitecto		
r d r d d r d r	HU CTE HE y CEE Versión 1.0.1558.1124, de fecha 17 dic 2016		

R D

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²•año)	
			

El t cnico aba o firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energ tica del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos

Fecha 08/05/2017

Firma del t cnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

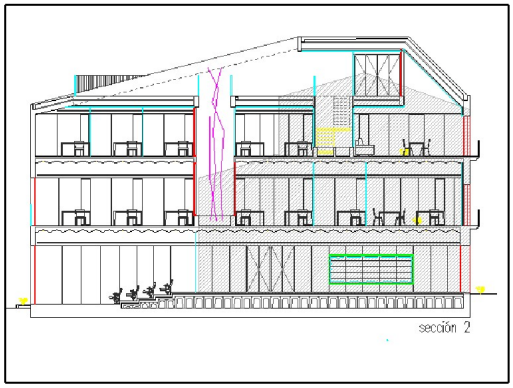
Registro del Organo Territorial Competente

D R D R R R D D

En este apartado se describen las características energ ticas del edificio, envolvente t rmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y dem s datos utilizados para obtener la calificación energ tica del edificio.

R M

r	567,57

d d	d
	

RM

rr

r		r	r	M d d
C02 Cerramiento perimetral e	Suelo	20,91	2,36	Usuario
C02 Cerramiento perimetral e	Suelo	7,05	2,36	Usuario
C02 Cerramiento perimetral e	Suelo	21,10	2,36	Usuario
C02 Cerramiento perimetral e	Suelo	7,34	2,36	Usuario
C04 Cubierta plana transitab	Cubierta	55,61	0,43	Usuario
C06 Fachada revestida con mo	Fachada	57,28	0,57	Usuario
C06 Fachada revestida con mo	Fachada	74,84	0,57	Usuario
C11 Terreno ba o for ado san	Suelo	189,19	4,80	Usuario

r r

r		r	r	r r	M d d r	M d d r r
H01 Ventana	Hueco	10,08	4,05	0,56	Usuario	Usuario
H02 Ventana	Hueco	4,56	4,07	0,55	Usuario	Usuario

RM

r d r d

r			R d	d r	M d d
SIS EQ1 EQ ED UnidadExteri or Defecto	Unidad exterior en expansión directa	44,80	15,00	ElectricidadPeninsul ar	Usuario

r d r d r r r

r			R d	d r	M d d
SIS EQ1 EQ ED UnidadExterior Defecto	Unidad exterior en expansión directa	44,80	552,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

D M

r d	d		d
P02 E01 Planta Ba	14,00	2,00	375,00
P03 E01 Planta Pr	22,00	2,00	375,00
P04 E01 Planta Se	17,00	2,00	375,00

D D M

	r	r d
P01 E01 Espacio0	189,19	perfildeusuario
P02 E01 Planta Ba	189,19	noresidencial 24h alta
P03 E01 Planta Pr	189,19	noresidencial 24h alta
P04 E01 Planta Se	189,19	noresidencial 24h alta

R R

r

r	d r	r d r d	D d d r
		R r r	
Sistema solar t rmico			0,00

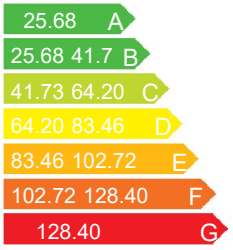
r

r	r r r d d
Panel fotovoltaico	0,00

R D D

	C3		CertificacionVerificacionNuevo

R D D M

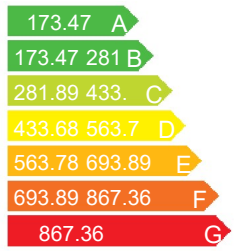
D D R		D D R R			
					
		Emisiones calefacción ($kgCO_2/m^2$ año)	B	*Emisiones ACS ($kgCO_2/m^2$ año)*	
		0,08		0,00	
		R R R		M	
Emisiones globales ($kgCO_2/m^2$ año)[1]		*Emisiones refrigeración ($kgCO_2/m^2$ año)*	A	*Emisiones iluminación ($kgCO_2/m^2$ año)*	C
		6,62		29,30	

La calificación global del edificio se expresa en t rminos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energ tico del mismo.

	kgCO_2/m².año	kgCO_2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	20,12	11420,08
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	0,13	76,41

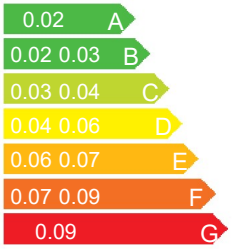
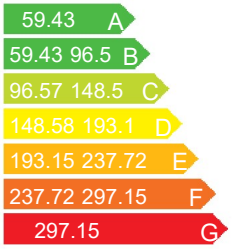
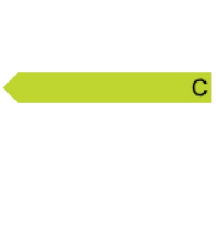
R D D M D R R M R R

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

D D R		D D R R			
					
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)	C	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)*	
		0,45		0,00	
		R R R		M	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año)[1]		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)*	A	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)*	C
		39,07		209,59	

R D D M D R D R R R

La demanda energ tica de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

D M D D		D M D D R R R	
			
Demanda de calefacción (kWh/m²año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m²año)*	

[1]El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

R

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²•año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²•año)
173.47 A	25.68 A
173.47 281 B	25.68 41.7 B
281.89 433.6 C	41.73 64.20 C
433.68 563.78 D	64.20 83.46 D
563.78 693.89 E	83.46 102.72 E
693.89 867.36 F	102.72 128.40 F
867.36 G	128.40 G

R

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m²•año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m²•año)
0.02 A	59.43 A
0.02 0.03 B	59.43 96.5 B
0.03 0.04 C	96.57 148.58 C
0.04 0.06 D	148.58 193.15 D
0.06 0.07 E	193.15 237.72 E
0.07 0.09 F	237.72 297.15 F
0.09 G	297.15 G

d d r			R r r								
	r	r r r	r	r r r	r	r r r	r	r r r	r	r r r
Consumo Energía primaria (kWh/m²•año)											
Consumo Energía final (kWh/m²•año)											
Emisiones de CO_2 (kgCO_2/m²•año)											
Demanda (kWh/m²•año)											

Nota Los indicadores energ ticos anteriores est n calculados en base a coeficientes est ndar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son v lidos a efectos de su calificación energ tica. Para el an lisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energ tica, el t cnico certificador deber utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

D R D M D D D M R
r r d d d d r r r r r
d d d d
r d d r

R M R R D R
R D R

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el t cnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energ tica del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energ tica.

d r d d r d r	08/05/17

R D R D

r d r d

D D D D R R

r d d	AYUNTAMIENTO HONDON		
D r	De la Villa 6		
M	Hondón de las Nieves	d	03688
r	Alicante/Alacant	d d	Comunidad Valenciana
	C3	r	Posterior a 2013
r r r	CTE HE 2013		
R r r	ninguno		

d d r d d r	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda	☒ Terciario
☐ Unifamiliar	☒ Edificio completo
☐ Bloque	☐ Local
☐ Bloque completo	
☐ Vivienda individual	

D D R D R

r d	ose Luis Campos Rosique		B54066303
R	CRYSTALZOO, S.L.P.		B54066303
D	Teniente Robles 2		
M	Alicante/Alacant	d	03001
r	Alicante/Alacant	d d	Comunidad Valenciana
	info crystalzoo.net		965 20 21 20
r	Arquitecto		
r d r d d r d r	HU CTE HE y CEE Versión 1.0.1558.1124, de fecha 17 dic 2016		

r d rr r d d r d d r r r r r

Ahorro alcanzado ( )	22,01		Ahorro mínimo ( )	0,00	Sí cumple
$D_{cal(0,80),O}$	0,00	kWh/m²año	$D_{cal(0,80),R}$	0,00	kWh/m²año
$D_{ref(0,80),O}$	143,38	kWh/m²año	$D_{ref(0,80),R}$	183,83	kWh/m²año
$D_{G(0,80),O}$	100,36	kWh/m²año	$D_{G(0,80),R}$	128,68	kWh/m²año

d r r r r

Calificación (C_{ep})	B		Calificación mínima (C_{ep})	B	Sí cumple
C_{ep}	249,12	kWh/m²año	$C_{ep,B-C}$	281,89	kWh/m²año

Ahorro mínimo	Porcenta e de ahorro mínimo de la demanda energ tica con unta respecto al edificio de referencia según la tabla 2.2 del apartado 2.2.1.1.2 de la sección HE1
$D_{cal(0,80),O}$	Demanda energ tica de calefacción del edificio ob eto para 0,80 ren/hora
$D_{ref(0,80),O}$	Demanda energ tica de refrigeración del edificio ob eto para 0,80 ren/h
$D_{G(0,80),O}$	Demanda energ tica con unta de calefacción y refrigeración del edificio ob eto para 0,80 ren/h
$D_{cal(0,80),R}$	Demanda energ tica de calefacción del edificio de referencia para 0,80 ren/hora
$D_{ref(0,80),R}$	Demanda energ tica de refrigeración del edificio de referencia para 0,80 ren/h
$D_{G(0,80),R}$	Demanda energ tica con unta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia para 0,80 ren/h

C_{ep} Consumo de energía primaria no renovable del edificio ob eto

$C_{ep,B-C}$ Valor m ximo de consumo de energía primaria no renovable para la clase B

La demanda energ tica con unta de calefacción y refrigeración se obtiene como suma ponderada de la demanda energ tica de calefacción (Dcal) y la demanda energ tica de refrigeración (Dref). La expresión que permite obtener la demanda energ tica con unta para edificios situados en territorio peninsular es DG Dcal 0,70 Dref mientras que en territorio extrapeninsular es DG Dcal 0,85 Dref.

Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 2.2.1.1.2 de la sección DB HE1. Se recuerda que otras exigencias de la sección DB HE1 que resulten de aplicación deben asimismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB HE

El t cnico verificador aba o firmante certifica que ha realizado la verificación del edificio o de la parte que se verifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos

Fecha 08/05/2017

Firma del t cnico verificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*

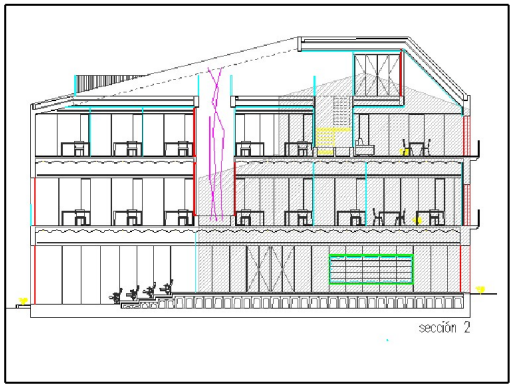
Registro del Organo Territorial Competente

D R D R R R D D

En este apartado se describen las características energ ticas del edificio, envolvente t rmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y dem s datos utilizados para obtener la calificación energ tica del edificio

R M

Superficie habitable (m²)	567,57

d d	d
	

RM

rr

r		r	r	M d d
C02 Cerramiento perimetral e	Suelo	20,91	2,36	Usuario
C02 Cerramiento perimetral e	Suelo	7,05	2,36	Usuario
C02 Cerramiento perimetral e	Suelo	21,10	2,36	Usuario
C02 Cerramiento perimetral e	Suelo	7,34	2,36	Usuario
C04 Cubierta plana transitab	Cubierta	55,61	0,43	Usuario
C06 Fachada revestida con mo	Fachada	57,28	0,57	Usuario
C06 Fachada revestida con mo	Fachada	74,84	0,57	Usuario
C11 Terreno ba o for ado san	Suelo	189,19	4,80	Usuario

r r

r		r	r	r r	M d d r	M d d r r
H01 Ventana	Hueco	10,08	4,05	0,56	Usuario	Usuario
H02 Ventana	Hueco	4,56	4,07	0,55	Usuario	Usuario

RM

r d r d

r			R d	d r	M d d
SIS EQ1 EQ ED UnidadExterio r Defecto	Unidad exterior en expansión directa	44,80	15,00	ElectricidadPeninsula r	Usuario

r d r d r r r

r			R d	r	M d d
SIS EQ1 EQ ED UnidadExterior Defecto	Unidad exterior en expansión directa	44,80	552,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

D M

r d	d		d
P02 E01 Planta Ba	14,00	2,00	375,00
P03 E01 Planta Pr	22,00	2,00	375,00
P04 E01 Planta Se	17,00	2,00	375,00

D D M

	r	r d
P01 E01 Espacio0	189,19	perfildeusuario
P02 E01 Planta Ba	189,19	noresidencial 24h alta
P03 E01 Planta Pr	189,19	noresidencial 24h alta
P04 E01 Planta Se	189,19	noresidencial 24h alta

1.6.3_Anejo 3.

Afecciones y Autorizaciones precisas

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

No hay afecciones y autorizaciones conocidas precisas en el presente proyecto, de acuerdo con la LEGISLACIÓN SECTORIAL DE INCIDENCIA EN EL URBANISMO Y EN LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, tratándose de una edificación situada en suelo urbano.

En cuanto a las autorizaciones necesarias, se deberá obtener la preceptiva autorización municipal de acuerdo con las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal, que fueron Aprobadas Definitivamente por la Comisión Territorial de Urbanismo en Sesión de fecha 19 de junio de 1992.

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

1.6.4_Anejo 4.

Coordinación con otros servicios

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

La obra no va a interferir con otros servicios existentes.

Se realizará la solicitud de ampliación de suministro eléctrico a la empresa suministradora.

D/ª David Flores Juan, El Secretario-Accidental del Excmo. Ayuntamiento de Hondón de las Nieves (Alicante)

CERTIFICO:

Que el Pleno de esta Corporación en sesión Extraordinaria de 1 de junio de 2016 adoptó, entre otros, el siguiente acuerdo, que transcrito íntegramente dice:

« Dª. Raquel Asencio Cremades, en calidad de Alcaldesa-Presidenta del Ayuntamiento de Hondón de las Nieves, formulo la siguiente

PROPUESTA EXTRAORDINARIA

Habiendo recibido memoria valorada de la remodelación y ampliación del Ayuntamiento redactado por el Estudio de Arquitectura CRYSTALZOO

Esta Alcaldía PROPONE:

PRIMERO.- Aprobar la memoria valorada de la remodelación y ampliación del Ayuntamiento que subsana las deficiencias en el anterior proyecto y se redacte un nuevo proyecto con el nombre de "REHABILITACIÓN DEL NUEVO EDIFICIO DEL AYUNTAMIENTO"

SEGUNDO.- Que tal proyecto no suponga un coste adicional para el Ayuntamiento ni para la Diputación ni tampoco retrase la adjudicación de las obras.

TERCERO:-Notificar el presente acuerdo a la Excma. Diputación Provincial y se publique en el Boletín Oficial de la Provincia. »

Y para que conste y surta los efectos oportunos extiendo el presente certificado, de Orden y con el Visto Bueno de La Alcaldesa, haciendo expresa excepción de lo dispuesto en el artículo 206 del ROF.

En Hondón de las Nieves, a 1 de junio de 2016

Vº.Bº.
La Alcaldesa,
Fdo.: Raquel Asencio Cremades

El Secretario-Accidental,
Fdo.: David Flores Juan
Por cese. Decreto 2016/106

Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web		
Código Seguro de Validación	5d6cf577d0ba46f98c0fb6f052a731e8001	Fecha documento: 01/06/2016
Url de validación AJUNTAMENT D'EL FONDÓ DE LES NEUS DE LAS NIEVES	https://sede.ayto-hondondelasnieves.es/absis/idi/arx/IDiARXABSAWEB/ASP/verificadorfirma.asp	
Metadatos	Clasificador: Certificado -	

1.6.5_Anejo 5. PLAN DE OBRA

Hondón de las Nives

Cap	Resumen	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Importe
1	**Actuaciones previas**	9.069,95											9.069,95
2	**Demoliciones**	14.269,08											14.269,08
3	**Acondicionamiento del terreno**	993,55	993,55										1.987,10
4	**Cimentación y Estructuras**		37.941,60	37.941,60	37.941,60								113.824,81
5	**Fachada**					47.737,45	47.737,45						95.474,89
6	**Particiones**						24.367,32	24.367,32	24.367,32				73.101,95
7	**Instalaciones**		26.436,56	26.436,56				26.436,56	26.436,56	26.436,56	26.436,56	26.436,56	185.055,95
8	**Aislamientos e Impermeabilizaciones**					4.242,11	4.242,11	4.242,11					12.726,32
9	**Cubiertas**					15.281,15	15.281,15		15.281,15				45.843,44
10	**Revestimientos**							14.900,52	14.900,52	14.900,52	14.900,52		59.602,06
11	**Señalización y Equipamiento**										7.571,01	7.571,01	15.142,01
12	**Gestión de residuos**	15.649,08									3.353,37	3.353,37	22.355,83
13	**Control de Calidad y ensayos**	427,23	427,23	427,23	427,23	427,23	427,23	427,23	427,23	427,23	427,23	427,23	4.699,55
14	**Seguridad y Salud**	1.398,72	1.398,72	1.398,72	1.398,72	1.398,72	1.398,72	1.398,72	1.398,72	1.398,72	1.398,72	1.398,72	15.385,90
15	**Eficiencia Energética**											2.461,16	2.461,16
Presupuesto mensual		41.807,61	67.197,67	66.204,12	39.767,55	69.086,65	93.453,97	71.772,45	82.811,49	43.163,03	54.087,41	41.648,05	
Presupuesto a origen		41.807,61	109.005,28	175.209,40	214.976,95	284.063,60	377.517,56	449.290,02	532.101,51	575.264,54	629.351,95	671.000,00	671.000,00

2_Planos

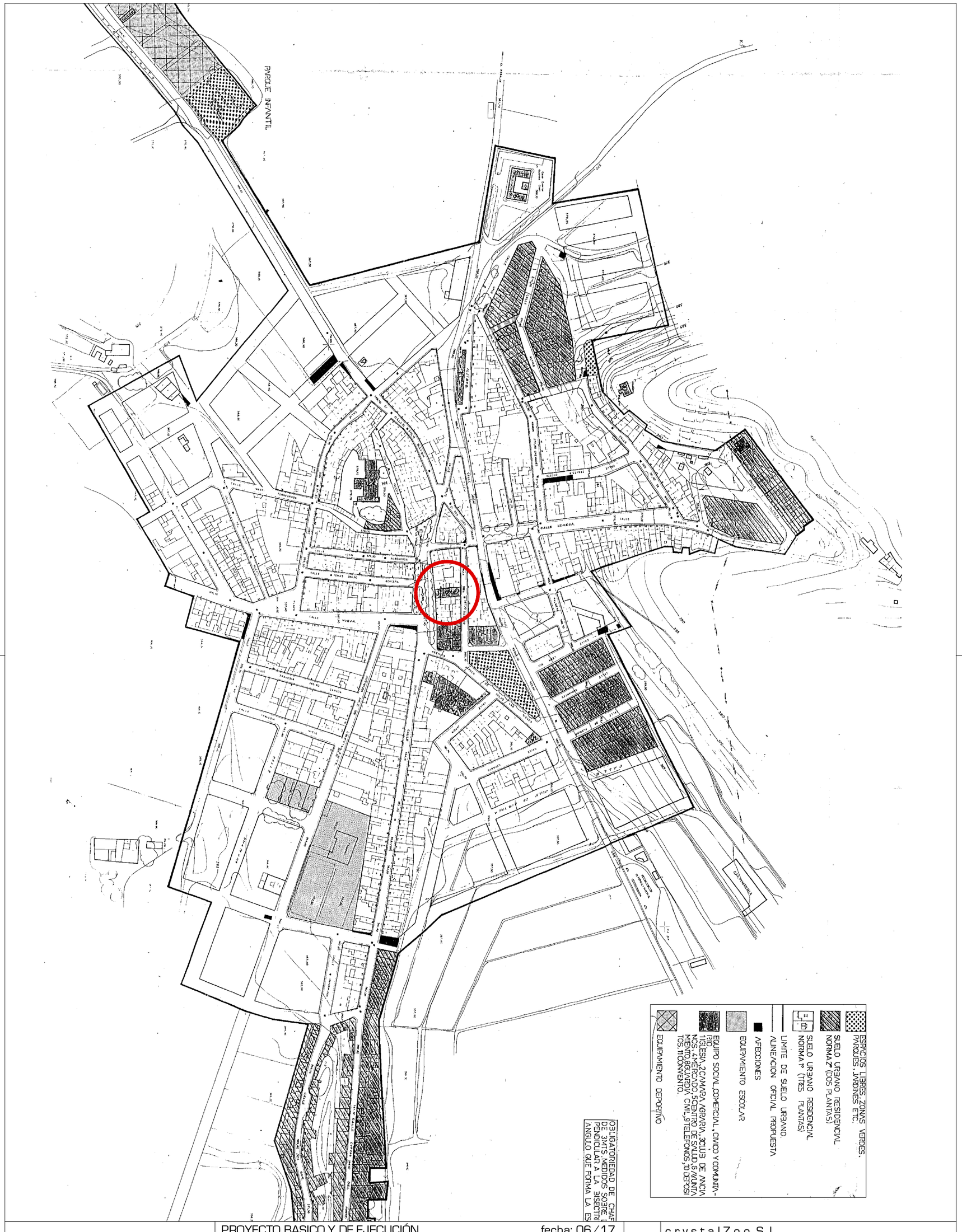
PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE EL FONDÓ DE LES NEUS. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: PlaÇa de la Vila 1.
POBLACIÓN: FONDÓ DE LES NEUS, Alicante

Planos

U01	SITUACION DENTRO DE PLANEAMIENTO URBANISTICO
U02	EMPLAZAMIENTO 01
U03	EMPLAZAMIENTO 02
U04	PLANO DE URBANIZACION
EA-0.1	ESTADO ACTUAL_Plantas
EA-0.2	ESTADO ACTUAL_Alzados y sección
A-1.1	PLANTA BAJA_ distribución y superficies
A-1.2	PLANTA 1ª_ distribución y superficies
A-1.3	PLANTA 2ª_ distribución y superficies
A-1.4	PLANTA RETRANQUEADA_ distribución y superficies
A-1.5	PLANTA DE CUBIERTAS_ cotas y superficies
A-1.6	PLANTA BAJA_ cotas y superficies
A-1.7	PLANTA 1ª_ cotas y superficies
A-1.8	PLANTA 2ª_ cotas y superficies
A-1.9	PLANTA RETRANQUEADA_ cotas y superficies
A-1.10	PLANTA DE CUBIERTAS_ cotas y superficies
A-2.1	ALZADOS NORTE Y SUR
A-3.1	SECCIÓN 1
A-3.2	SECCIÓN 2
A-3.3	SECCIONES 3 Y 4
ACC-1.1	CTE DE SUA ACCESIBILIDAD P. baja, aseo, recepción
ACC-1.2	CTE DB SUA ACCESIBILIDAD_ P. primera y 2ª
ACC-1.3	CTE DB SUA ACCESIBILIDAD_ Sección
C-0.1	CARPINTERIA _ Planta Baja 01
C-0.2	CARPINTERIA _ Planta Baja 02
C-1.1	CARPINTERIA _ Planta primera 01
C-1.2	CARPINTERIA _ Planta primera 02
C-1.3	CARPINTERIA _ Planta primera 03
C-2.1	CARPINTERIA _ Planta segunda 01
C-2.2	CARPINTERIA _ Planta segunda 02
C-2.3	CARPINTERIA _ Planta segunda 03
C-3.1	CARPINTERIA _ Planta retranqueada 01
CF-01	CARPINTERIA _ FACHADA
D-01	TABIQUERIA Y ACABADOS. Planta baja
D-02	TABIQUERIA Y ACABADOS. Planta primera
D-03	TABIQUERIA Y ACABADOS. Planta segunda
D-04	TABIQUERIA Y ACABADOS. Planta retranqueada
D-05	PAVIMENTOS. Planta Baja
D-06	PAVIMENTOS. Planta primera
D-07	PAVIMENTOS. Planta segunda
D-08	PAVIMENTOS. Planta retranqueada
D-09	PAVIMENTOS. Planta cubiertas
D-10	FALSOS TECHOS. Planta baja

D-11	FALSOS TECHOS. Planta primera
D-12	FALSOS TECHOS. Planta segunda
D-13	FALSOS TECHOS. Planta retranqueada
DC-01	DETALLES CONSTRUCTIVOS_Envolvente (1)
DC-02	DETALLES CONSTRUCTIVOS_Envolvente (2)
DC-03	DETALLES CONSTRUCTIVOS_Envolvente (3)
E-01	ESTRUCTURA: demoliciones y apeo de fachada
E-02	ESTRUCTURA: losa de cimentación
E-03	ESTRUCTURA: losa de cimentación_refuerzos en cara inferior
E-04	ESTRUCTURA: losa de cimentación_refuerzos en cara superior
E-05	ESTRUCTURA: planta primera 01
E-06	ESTRUCTURA: planta primera 02
E-07	ESTRUCTURA: planta segunda 01
E-08	ESTRUCTURA: planta segunda 02
E-09	ESTRUCTURA: planta retranqueada 01
E-10	ESTRUCTURA: planta retranqueada 02
E-11	ESTRUCTURA: cubiertas
E-12	ESTRUCTURA: sección longitudinal
IE-01	INSTALACION ELECTRICA BT. Planta baja
IE-02	INSTALACION ELECTRICA BT. Planta primera
IE-03	INSTALACION ELECTRICA BT. Planta segunda
IE-04	INSTALACION ELECTRICA BT. Planta retranqueada
IE-05	INSTALACION ELECTRICA BT. Esquema unifilar
IE-06	INSTALACION ELECTRICA BT. Puesta a tierra
IF-01	INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO. Planta baja
IF-02	INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO. Planta primera
IF-03	INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO. Planta segunda
IF-04	INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO. Planta retranqueada
IF-05	INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO. Planta cubiertas
IT-01	INSTALACION TÉRMICA_CLIMATIZACION. Planta baja
IT-02	INSTALACION TÉRMICA_CLIMATIZACION. Planta primera
IT-03	INSTALACION TÉRMICA_CLIMATIZACION. Planta segunda
IT-04	INSTALACION TÉRMICA_CLIMATIZACION. Planta retranqueada
IT-05	INSTALACION TÉRMICA_CLIMATIZACION. Esquema de principio
IT-06	INSTALACION TÉRMICA_VENTILACION. Planta baja
IT-07	INSTALACION TÉRMICA_VENTILACION. Planta primera
IT-08	INSTALACION TÉRMICA_VENTILACION. Planta segunda
IT-09	INSTALACION TÉRMICA_VENTILACION. Planta retranqueada
DBSI IN-1.1	DB SI EXTINCIÓN INCENDIOS. Planta baja
DBSI IN-1.2	DB SI EXTINCIÓN INCENDIOS. Planta primera
DBSI IN-1.3	DB SI EXTINCIÓN INCENDIOS. Planta segunda
DBSI IN-1.4	DB SI EXTINCIÓN INCENDIOS. Planta retranqueada

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



U01

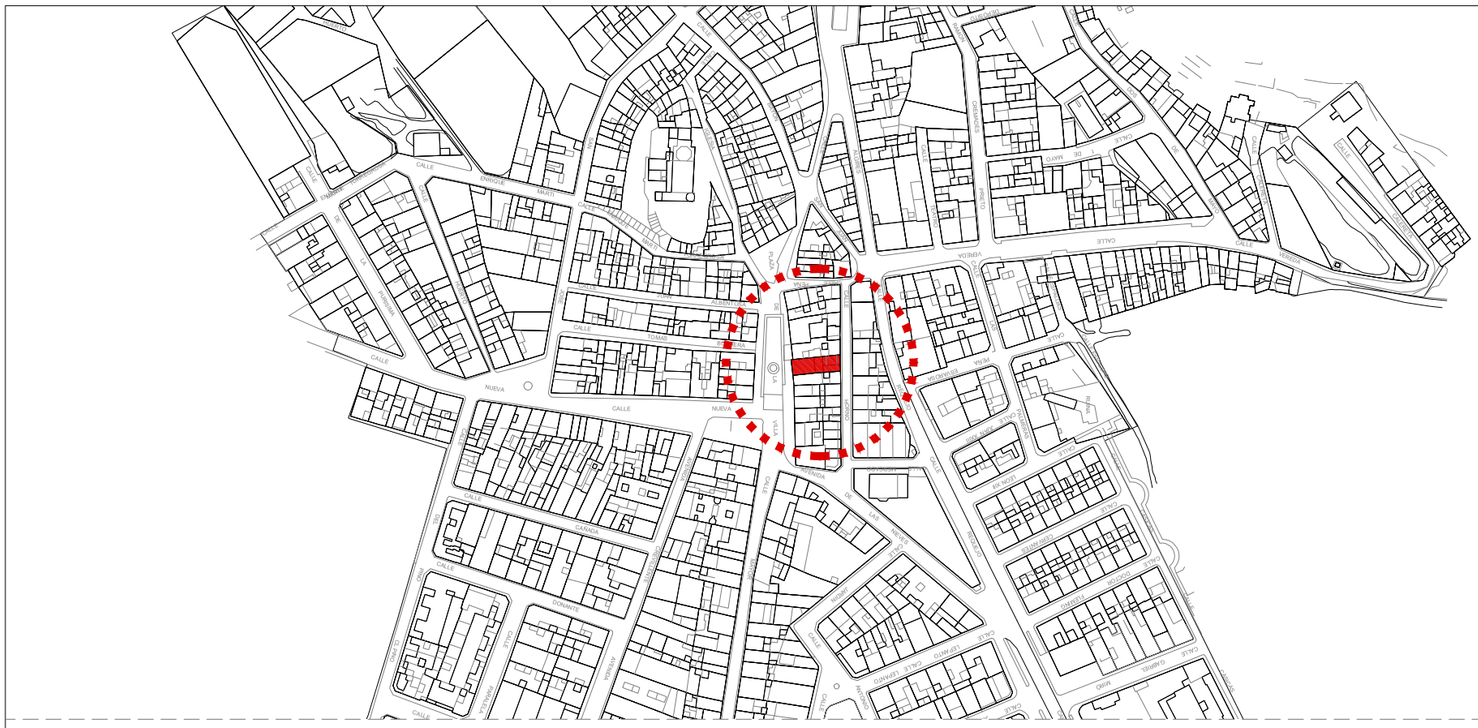
PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN	fecha: 06/17
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO	versión: 02
SITUACIÓN DENTRO DE PLANEAMIENTO URBANISTICO	
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante	
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)	

1:3000

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

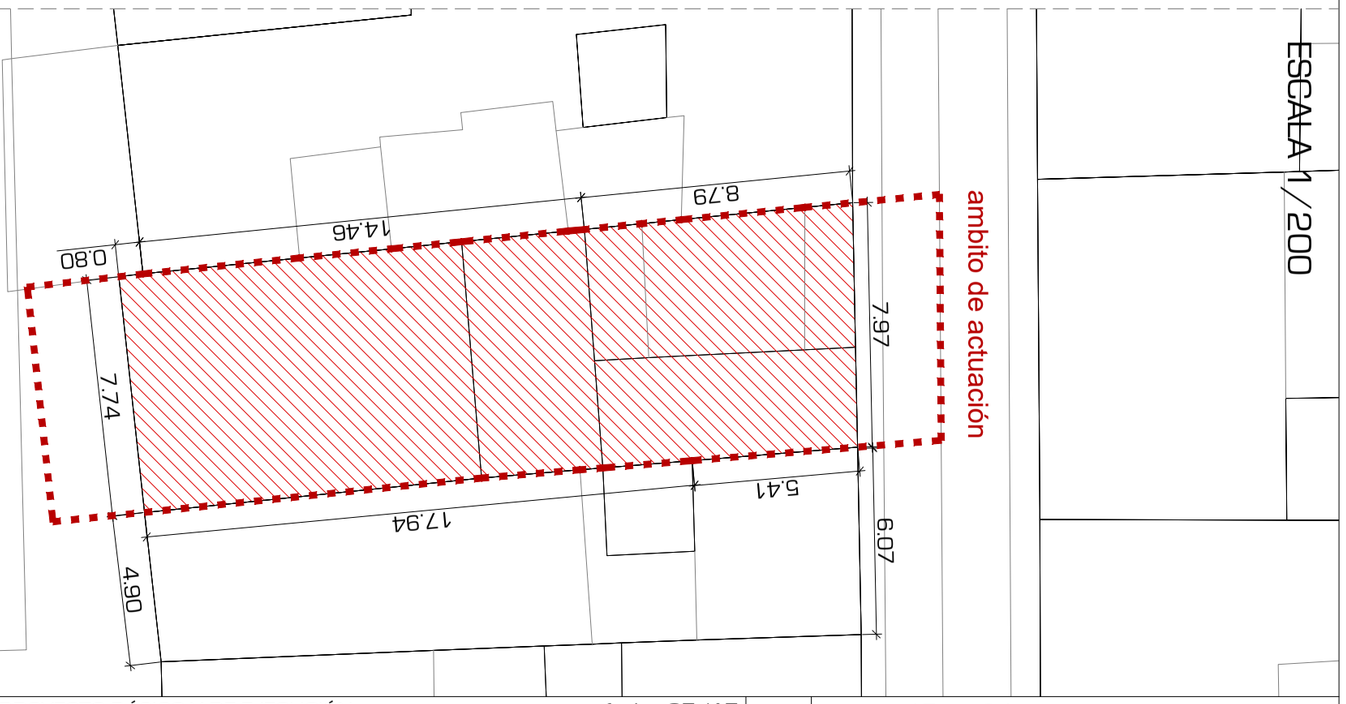
ESCALA 1/3000



ESCALA 1/1000



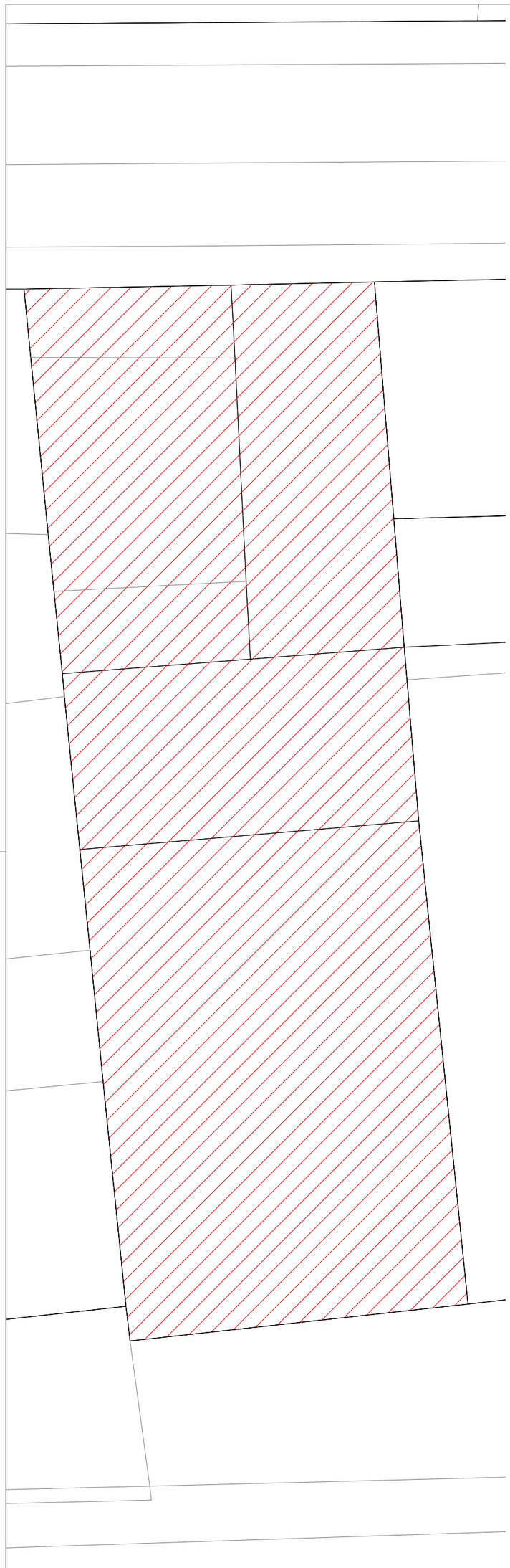
ESCALA 1/200

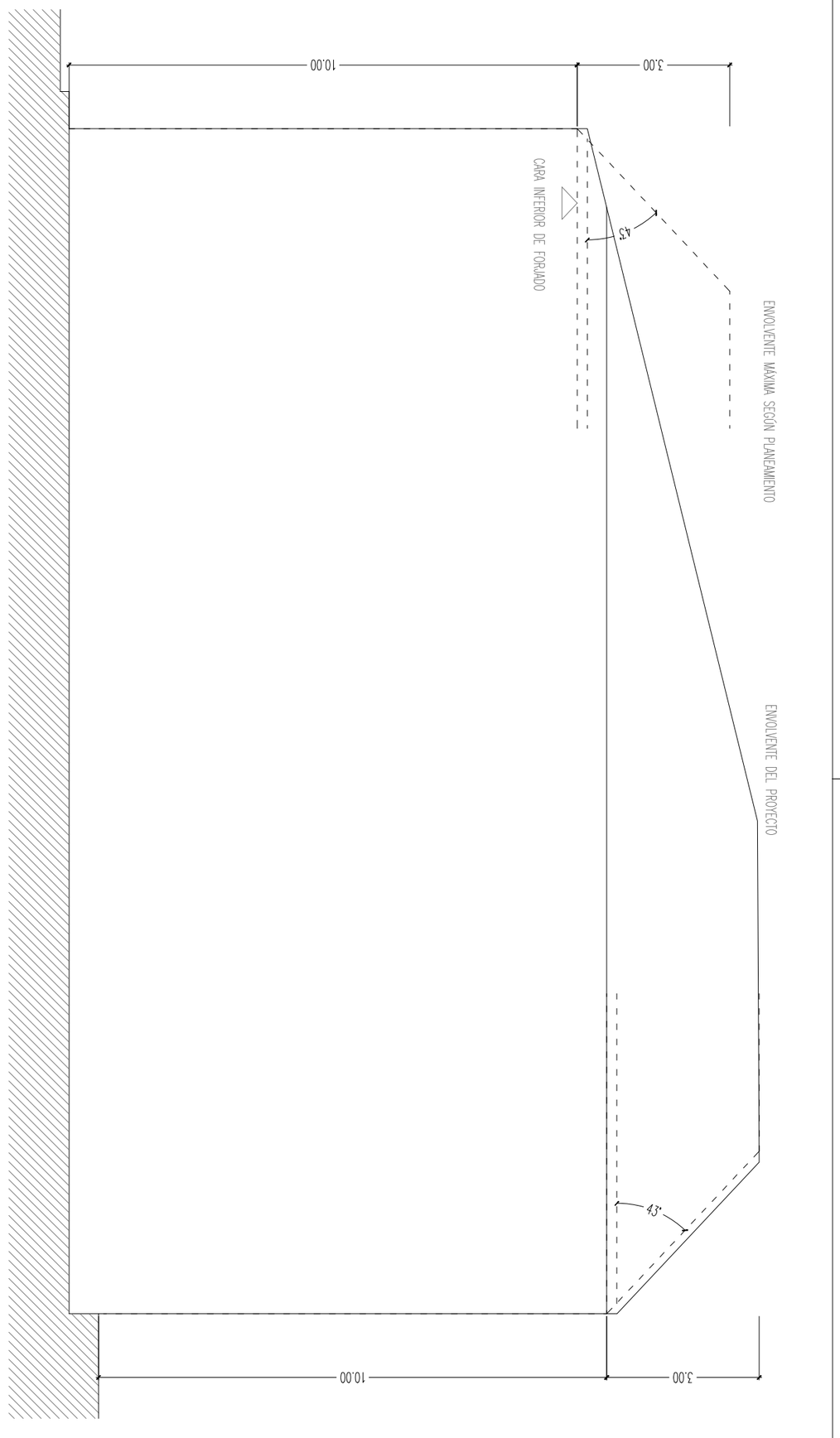


U02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	fecha: 07/17	crystalZoo S. L.
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO	versión: 02	representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
EMPLAZAMIENTO_01	varias	colaboradores: Juan Parra, Mikel Amiano, Ivon Omar Fernandez
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante		
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)		

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

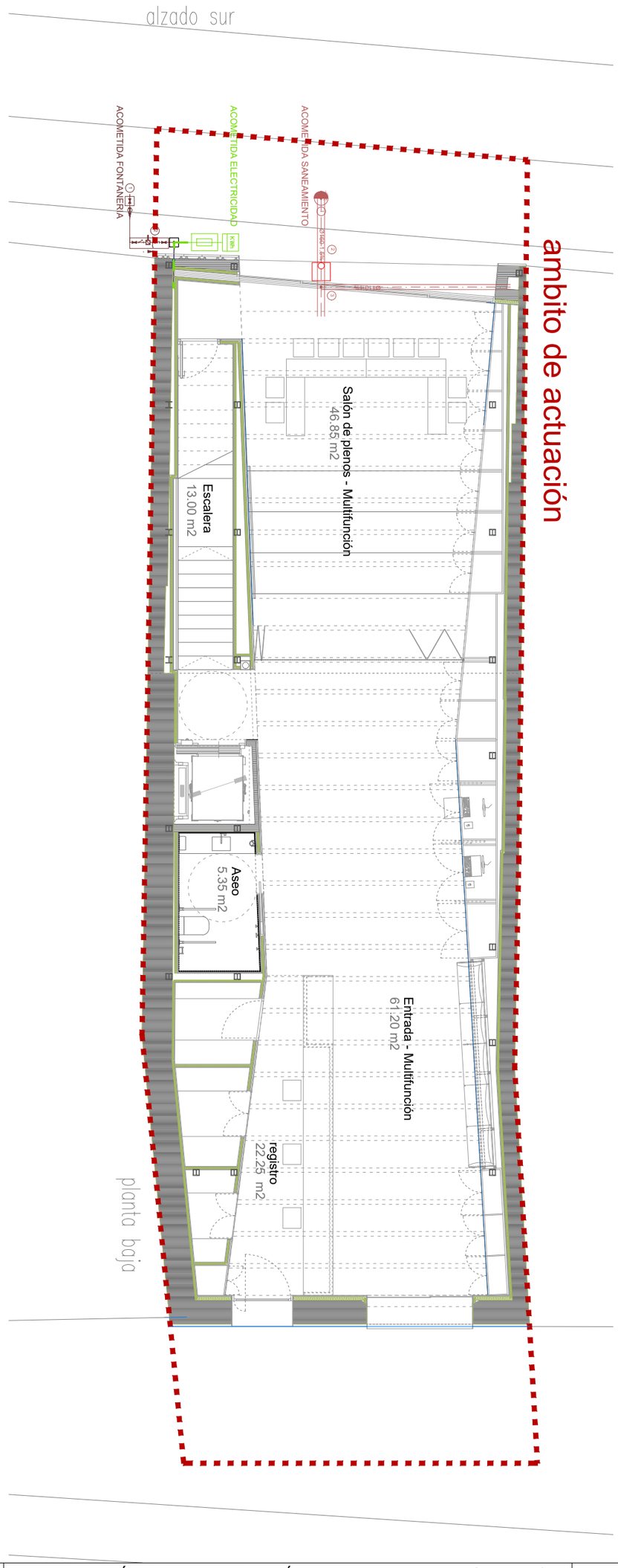




U03

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	fecha: 06/17	crystalZoo S. L.
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO	versión: 02	representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
EMPLAZAMIENTO_02	1:100	colaboradores: Juan Parra, Mikel Amiano, Ivon Omar Fernandez
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante		
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)		

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

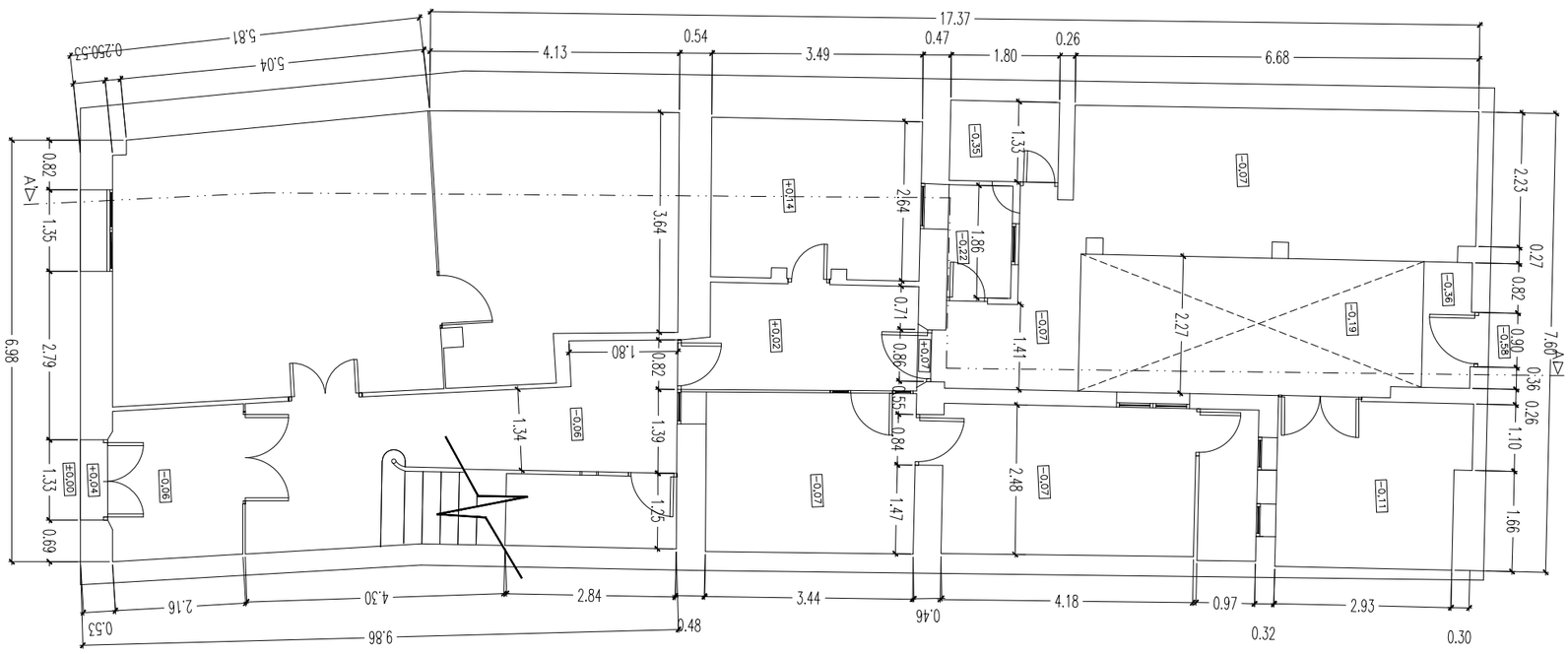


U04

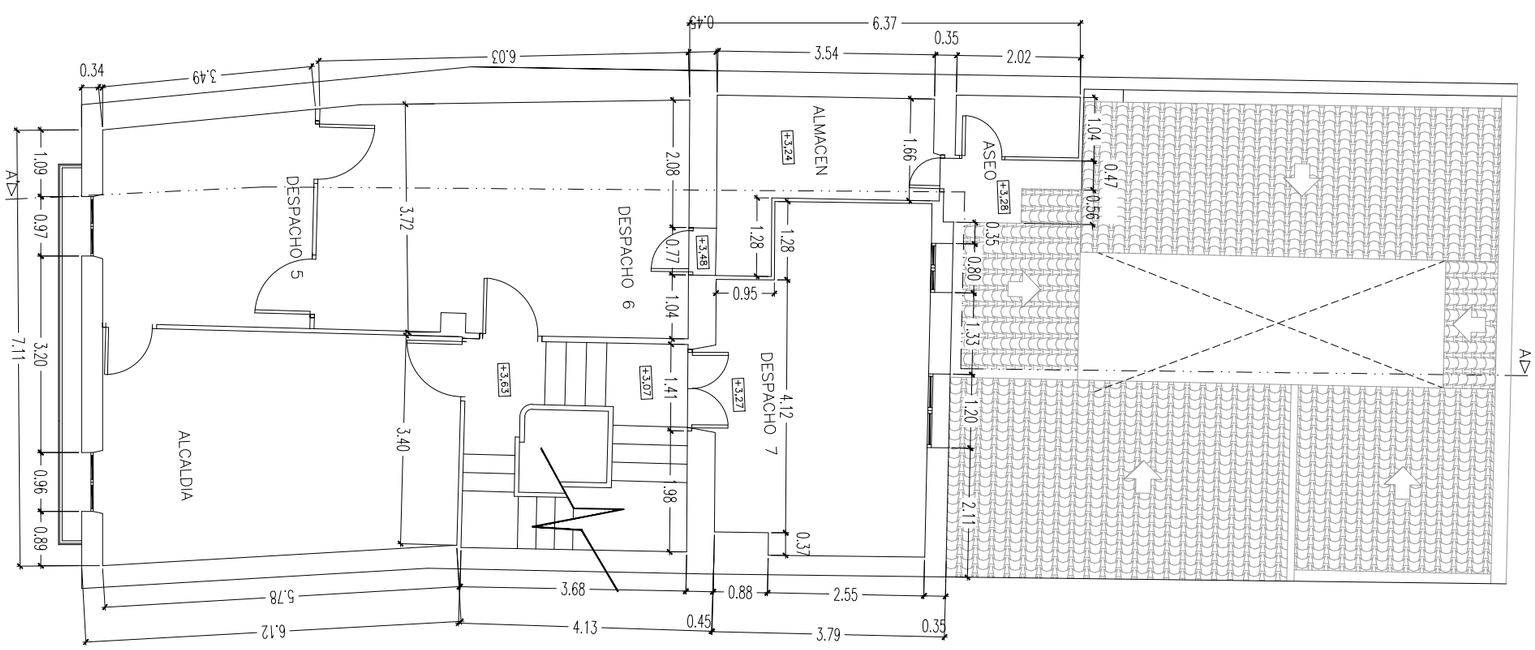
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	fecha: 06/17	crystalZoo S. L.
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO	versión: 02	representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
PLANO DE URBANIZACION	1:100	colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano, Ivon Omar Fernandez, David Berenguer
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante		
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)		

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

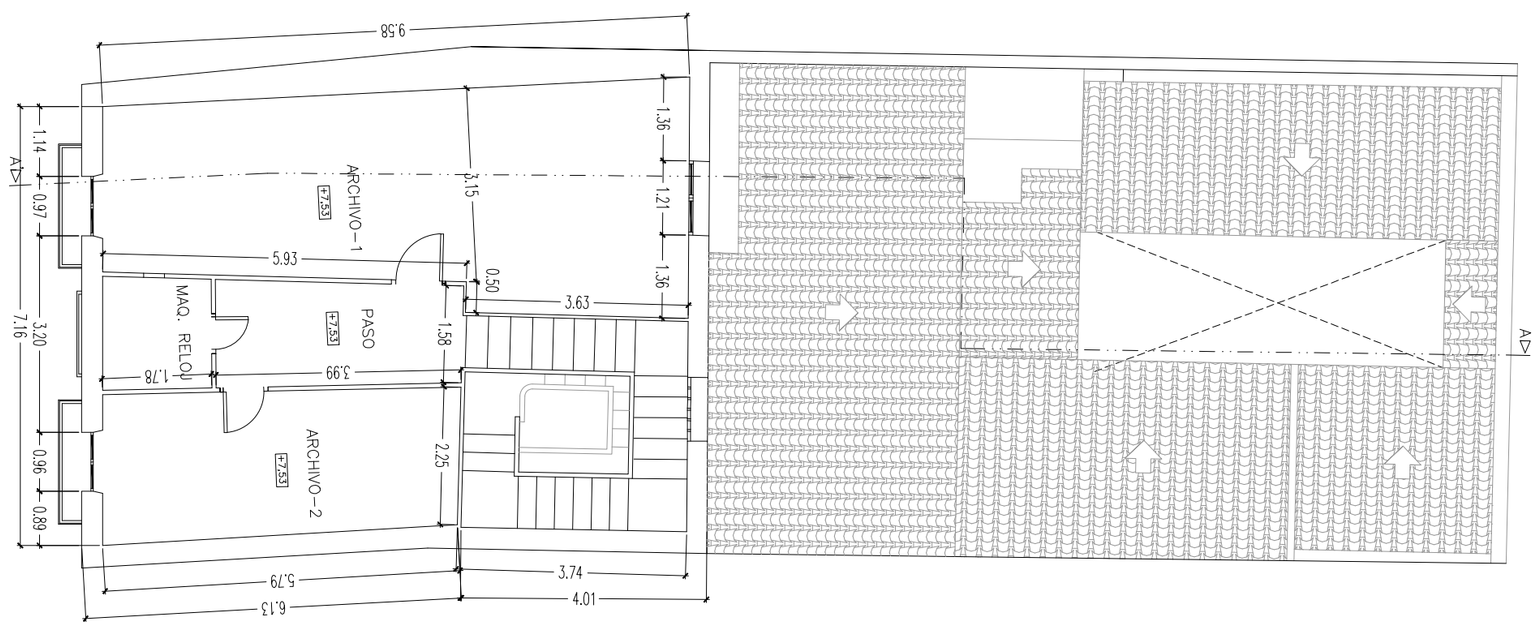
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA

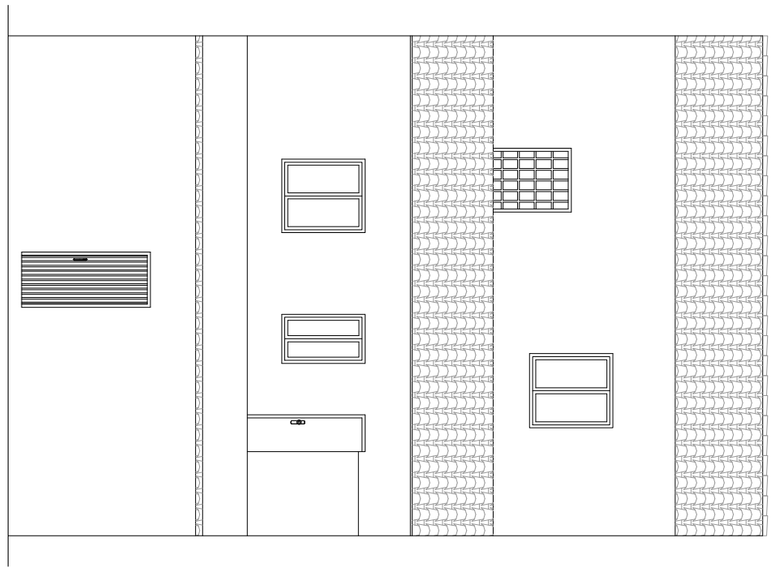


EA01

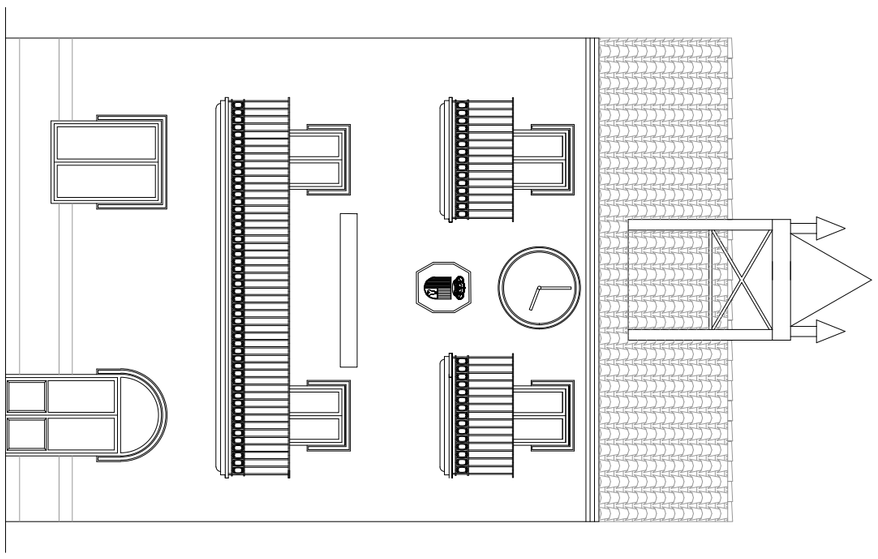
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 06/17	crystalZoo S. L.
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO — versión: 02	representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
ESTADO ACTUAL _Plantas	1:100
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante	colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano Ivon Omar Fernandez
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)	

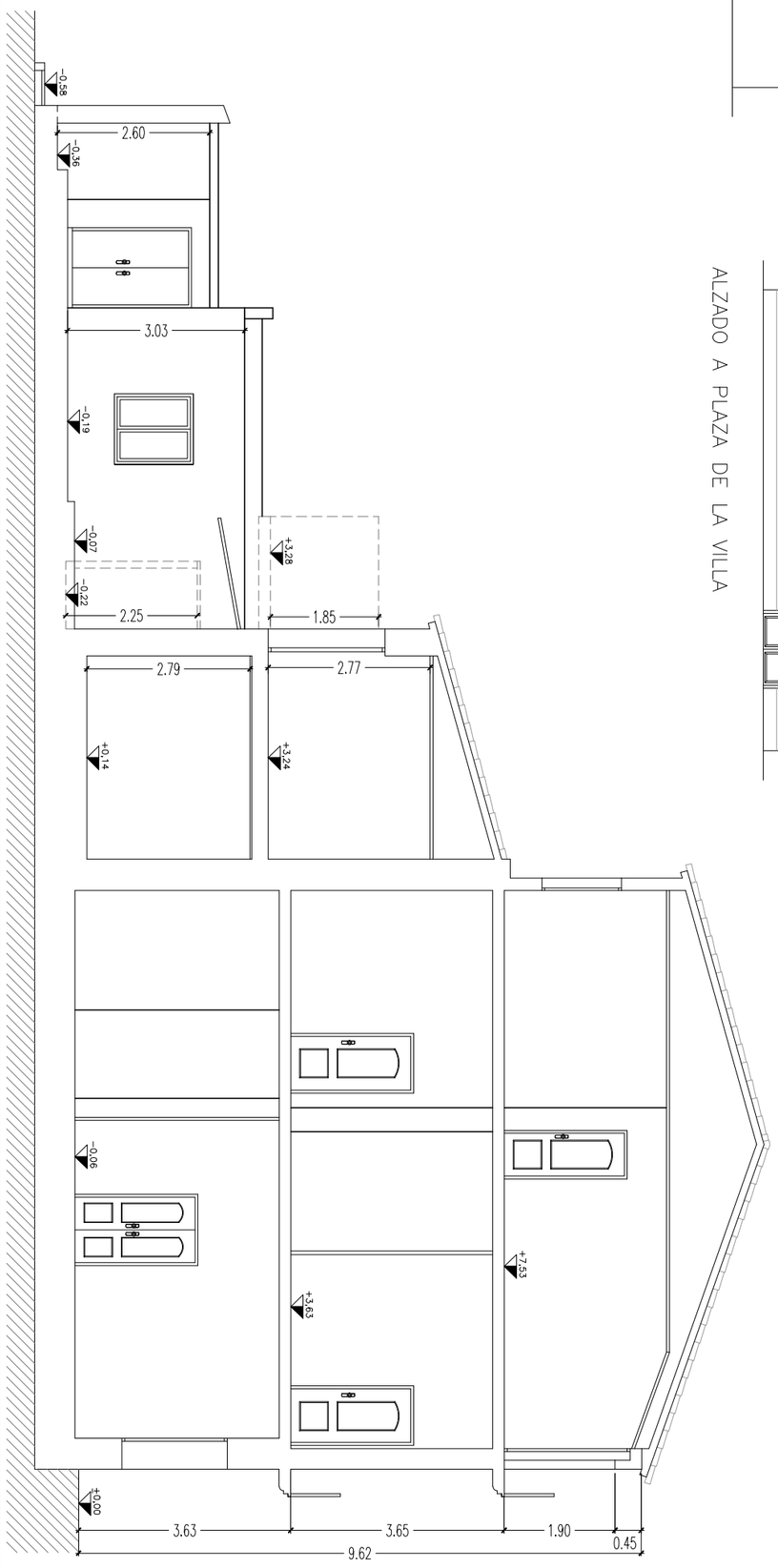
"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

ALZADO A CALLE HORNO



ALZADO A PLAZA DE LA VILLA





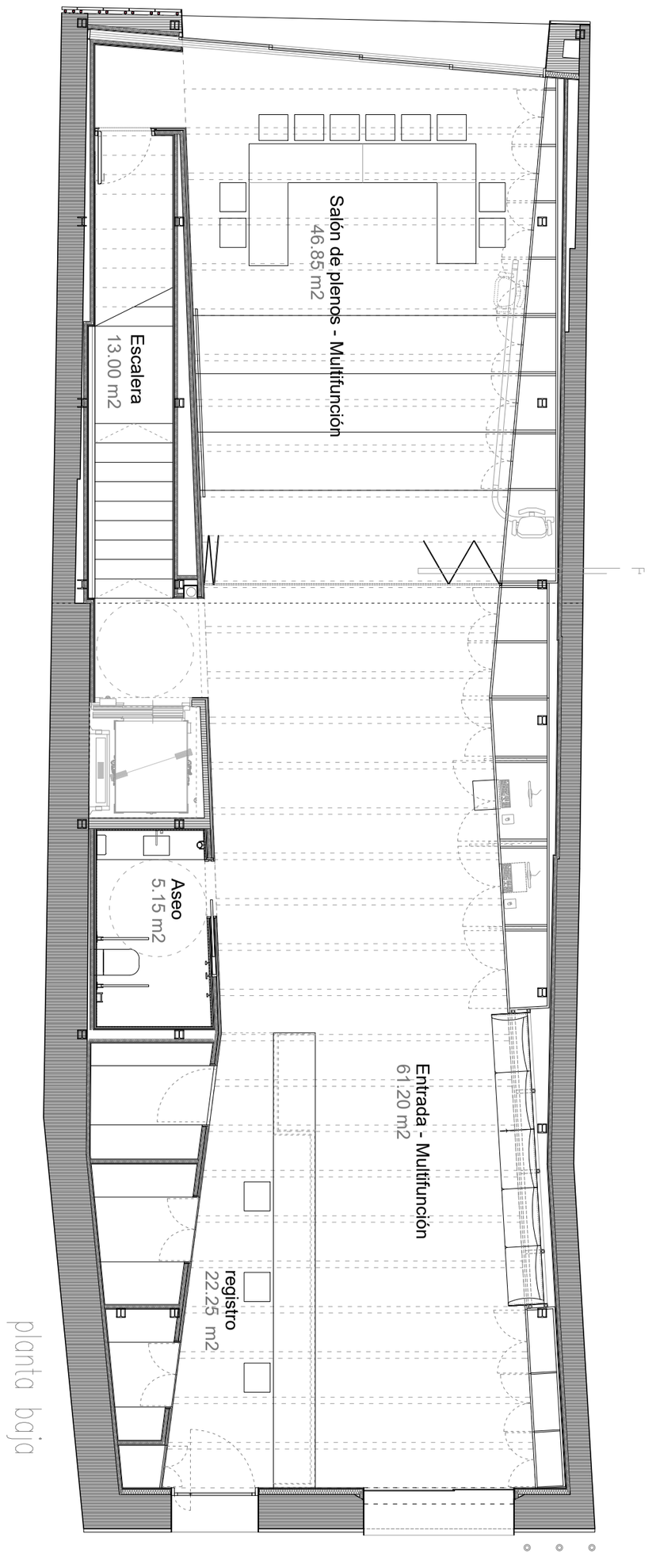
EA02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 06/17		crystalZoo S. L.
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO — versión: 02		representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
ESTADO ACTUAL _Alzados y Sección	1:100	colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano, Ivon Omar Fernandez
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante		
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)		

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

SUPERFICIES

PLANTA BAJA (cota 0,00)	Entrada-Espacio Multifunción	61,20 m2
	Registro	22,25 m2
	Salón de plenos-Espacio Multifunción	46,85 m2
	Escalera	13,00 m2
	Aseo	5,15 m2
	Superficie útil total Planta Baja	148,45 m2
PLANTA 1 (cota 3,63)	Distribución-Espera	34,15 m2
	Despacho técnicos	33,40 m2
	Secretaria	20,70 m2
	Servicios Económicos	16,05 m2
	Informático	10,60 m2
	Almacén Informática	8,60 m2
	Escalera	13,25 m2
	Patio	6,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 1	147,10 m2
PLANTA 2 (cota 7,53)	Distribución-Espera	30,70 m2
	Alcaldía	21,55 m2
	Concejal 1	11,20 m2
	Concejal 2	11,20 m2
	Concejal 3	10,65 m2
	Concejales 4 y 5	14,90 m2
	Sala de reuniones	13,30 m2
	Escalera	13,20 m2
	Patio	7,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 2	139,40 m2
PLANTA 3 (cota 10,75)	Terraza Cubierta	26,60 m2
	Terraza Descubierta	(45,11 m2)
	Cuarto de Instalaciones	11,75 m2
	Aseo	3,45 m2
	Superficie útil total Planta 3	41,35 m2
	SUP. ÚTIL TOTAL	**476,35 m2**
	SUP. CONSTRUIDA TOTAL	**539,45 m2**



planta baja

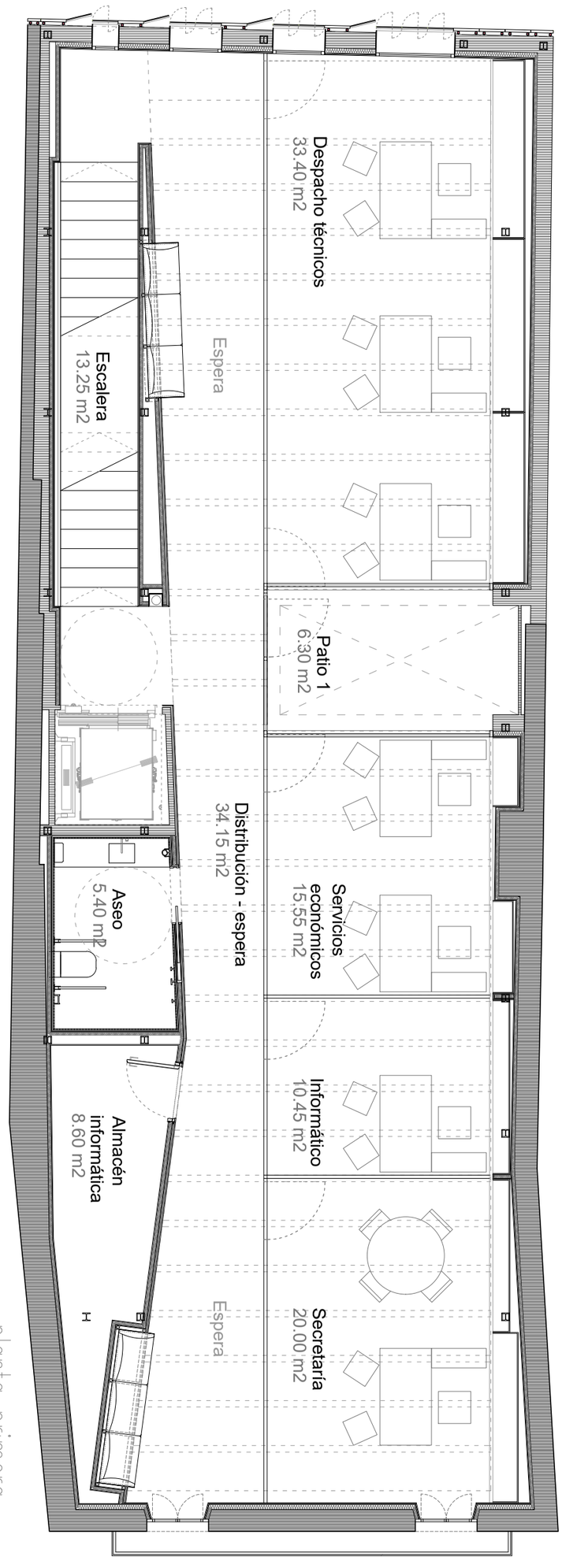
A.1.1

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	fecha: 06/17	crystalZoo S.L.
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO	versión: 02	representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
PLANTA BAJA_ distribución y superficies	1:75	colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano Ivon Omar Fernandez
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante		
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)		

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

SUPERFICIES

PLANTA BAJA (cota 0,00)	Entrada-Espacio Multifunción	61,20 m2
	Registro	22,25 m2
	Salón de plenos-Espacio Multifunción	46,85 m2
	Escalera	13,00 m2
	Aseo	5,15 m2
	Superficie útil total Planta Baja	148,45 m2
PLANTA 1 (cota 3,63)	Distribución-Espera	34,15 m2
	Despacho técnicos	33,40 m2
	Secretaria	20,70 m2
	Servicios Económicos	16,05 m2
	Informático	10,60 m2
	Almacén Informática	8,60 m2
	Escalera	13,25 m2
	Patio	6,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 1	147,10 m2
PLANTA 2 (cota 7,53)	Distribución-Espera	30,70 m2
	Alcaldía	21,55 m2
	Concejal 1	11,20 m2
	Concejal 2	11,20 m2
	Concejal 3	10,65 m2
	Concejales 4 y 5	14,90 m2
	Sala de reuniones	13,30 m2
	Escalera	13,20 m2
	Patio	7,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 2	139,40 m2
PLANTA 3 (cota 10,75)	Terraza Cubierta	26,60 m2
	Terraza Descubierta	(45,11 m2)
	Cuarto de Instalaciones	11,75 m2
	Aseo	3,45 m2
	Superficie útil total Planta 3	41,35 m2
	SUP. ÚTIL TOTAL	**476,35 m2**
	SUP. CONSTRUIDA TOTAL	**539,45 m2**



A.1.2

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 06/17

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO — versión: 02

PLANTA 1ª_ distribución y superficies

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

1:75

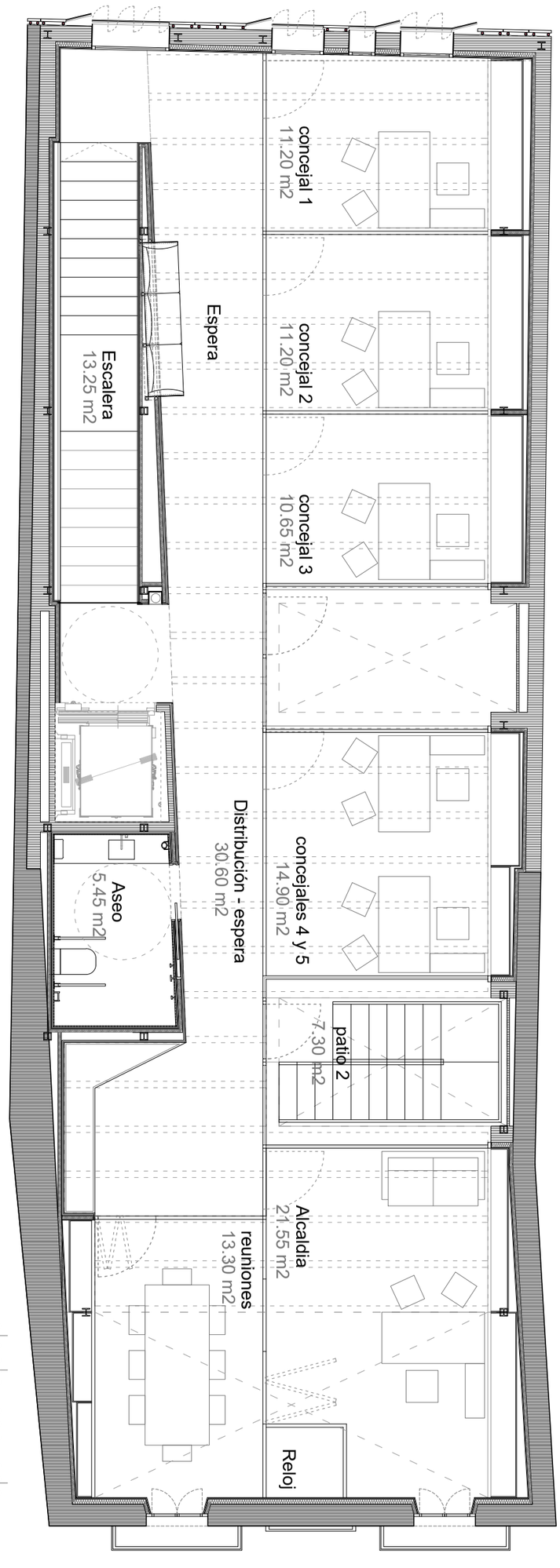
crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

SUPERFICIES

PLANTA BAJA (cota 0,00)	Entrada-Espacio Multifunción	61,20 m2
	Registro	22,25 m2
	Salón de plenos-Espacio Multifunción	46,85 m2
	Escalera	13,00 m2
	Aseo	5,15 m2
	Superficie útil total Planta Baja	148,45 m2
PLANTA 1 (cota 3,63)	Distribución-Espera	34,15 m2
	Despacho técnicos	33,40 m2
	Secretaria	20,70 m2
	Servicios Económicos	16,05 m2
	Informático	10,60 m2
	Almacén Informática	8,60 m2
	Escalera	13,25 m2
	Patio	6,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 1	147,10 m2
PLANTA 2 (cota 7,53)	Distribución-Espera	30,70 m2
	Alcaldía	21,55 m2
	Concejal 1	11,20 m2
	Concejal 2	11,20 m2
	Concejal 3	10,65 m2
	Concejales 4 y 5	14,90 m2
	Sala de reuniones	13,30 m2
	Escalera	13,20 m2
	Patio	7,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 2	139,40 m2
PLANTA 3 (cota 10,75)	Terraza Cubierta	26,60 m2
	Terraza Descubierta	(45,11 m2)
	Cuarto de Instalaciones	11,75 m2
	Aseo	3,45 m2
	Superficie útil total Planta 3	41,35 m2
	SUP. ÚTIL TOTAL	**476,35 m2**
	SUP. CONSTRUIDA TOTAL	**539,45 m2**



A.1.3

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	fecha: 06/17
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO	versión: 02
PLANTA 2ª_ distribución y superficies	1:75
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante	
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)	

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

SUPERFICIES

PLANTA BAJA (cota 0,00)	Entrada-Espacio Multifunción	61,20 m2
	Registro	22,25 m2
	Salón de plenos-Espacio Multifunción	46,85 m2
	Escalera	13,00 m2
	Aseo	5,15 m2
	Superficie útil total Planta Baja	148,45 m2
PLANTA 1 (cota 3,63)	Distribución-Espera	34,15 m2
	Despacho técnicos	33,40 m2
	Secretaria	20,70 m2
	Servicios Económicos	16,05 m2
	Informático	10,60 m2
	Almacén Informática	8,60 m2
	Escalera	13,25 m2
	Patio	6,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 1	147,10 m2
PLANTA 2 (cota 7,53)	Distribución-Espera	30,70 m2
	Alcaldía	21,55 m2
	Concejal 1	11,20 m2
	Concejal 2	11,20 m2
	Concejal 3	10,65 m2
	Concejales 4 y 5	14,90 m2
	Sala de reuniones	13,30 m2
	Escalera	13,20 m2
	Patio	7,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 2	139,40 m2
PLANTA 3 (cota 10,75)	Terraza Cubierta	26,60 m2
	Terraza Descubierta	(45,11 m2)
	Cuarto de Instalaciones	11,75 m2
	Aseo	3,45 m2
	Superficie útil total Planta 3	41,35 m2
	SUP. ÚTIL TOTAL	**476,35 m2**
	SUP. CONSTRUIDA TOTAL	**539,45 m2**



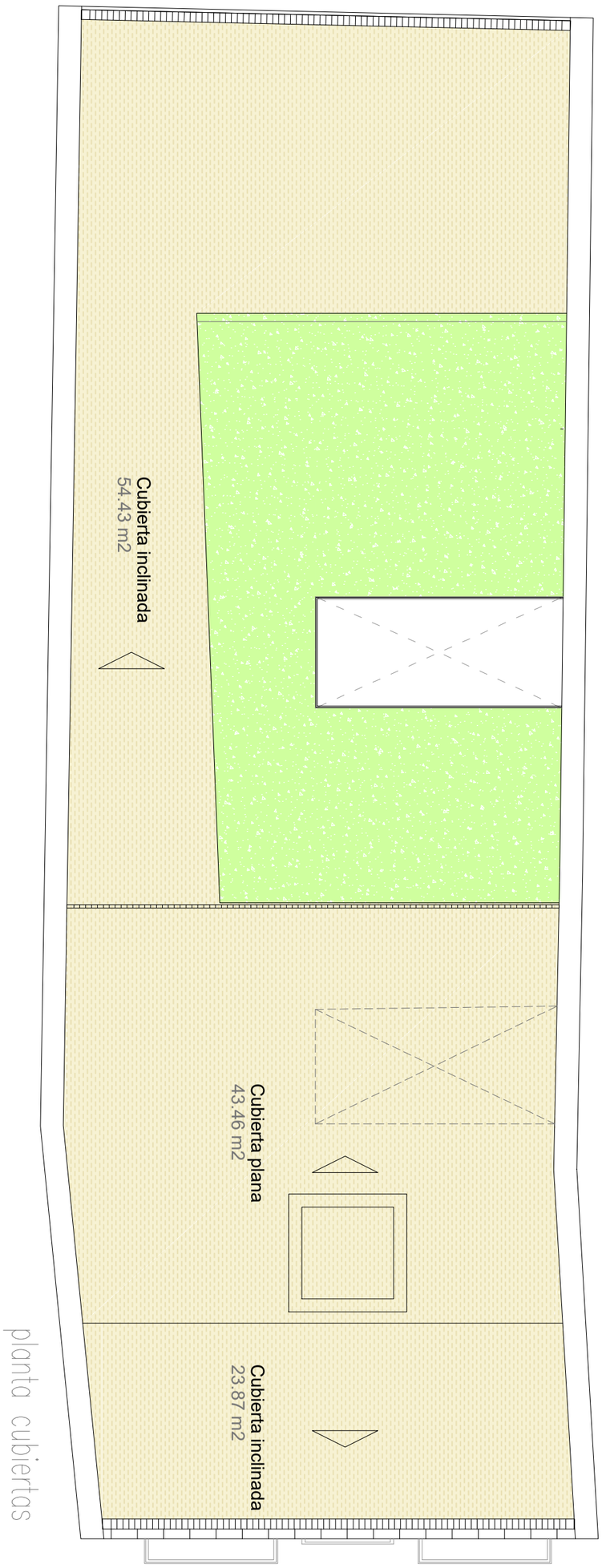
A.1.4

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	fecha: 06/17	crystalZoo S. L.
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO	versión: 02	representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
PLANTAS RETRANQUEADA_ distribución y superficies	1:75	colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano Ivon Omar Fernandez
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante		
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)		

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

SUPERFICIES

PLANTA BAJA (cota 0,00)	Entrada-Espacio Multifunción	61,20 m2
	Registro	22,25 m2
	Salón de plenos-Espacio Multifunción	46,85 m2
	Escalera	13,00 m2
	Aseo	5,15 m2
	Superficie útil total Planta Baja	148,45 m2
PLANTA 1 (cota 3,63)	Distribución-Espera	34,15 m2
	Despacho técnicos	33,40 m2
	Secretaria	20,70 m2
	Servicios Económicos	16,05 m2
	Informático	10,60 m2
	Almacén Informática	8,60 m2
	Escalera	13,25 m2
	Patio	6,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 1	147,10 m2
PLANTA 2 (cota 7,53)	Distribución-Espera	30,70 m2
	Alcaldía	21,55 m2
	Concejal 1	11,20 m2
	Concejal 2	11,20 m2
	Concejal 3	10,65 m2
	Concejales 4 y 5	14,90 m2
	Sala de reuniones	13,30 m2
	Escalera	13,20 m2
	Patio	7,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 2	139,40 m2
PLANTA 3 (cota 10,75)	Terraza Cubierta	26,60 m2
	Terraza Descubierta	(45,11 m2)
	Cuarto de Instalaciones	11,75 m2
	Aseo	3,45 m2
	Superficie útil total Planta 3	41,35 m2
	SUP. ÚTIL TOTAL	**476,35 m2**
	SUP. CONSTRUIDA TOTAL	**539,45 m2**



planta cubiertas

A.1.5

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 06/17
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO — versión: 02

PLANTA DE CUBIERTAS_ distribución y superficies

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

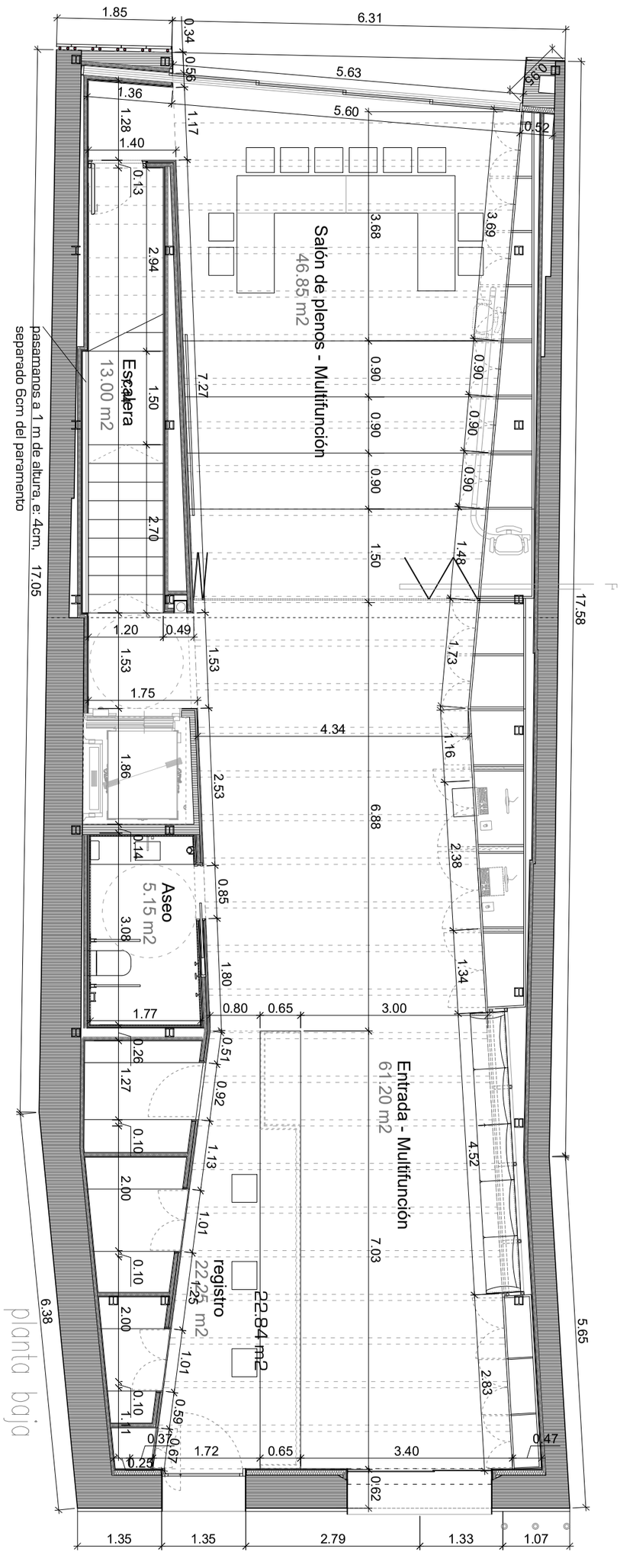
1:75

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

SUPERFICIES

PLANTA BAJA (cota 0,00)	Entrada-Espacio Multifunción	61,20 m2
	Registro	22,25 m2
	Salón de plenos-Espacio Multifunción	46,85 m2
	Escalera	13,00 m2
	Aseo	5,15 m2
	Superficie útil total Planta Baja	148,45 m2
PLANTA 1 (cota 3,63)	Distribución-Espera	34,15 m2
	Despacho técnicos	33,40 m2
	Secretaria	20,70 m2
	Servicios Económicos	16,05 m2
	Informático	10,60 m2
	Almacén Informática	8,60 m2
	Escalera	13,25 m2
	Patio	6,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 1	147,10 m2
PLANTA 2 (cota 7,53)	Distribución-Espera	30,70 m2
	Alcaldía	21,55 m2
	Concejal 1	11,20 m2
	Concejal 2	11,20 m2
	Concejal 3	10,65 m2
	Concejales 4 y 5	14,90 m2
	Sala de reuniones	13,30 m2
	Escalera	13,20 m2
	Patio	7,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 2	139,40 m2
PLANTA 3 (cota 10,75)	Terraza Cubierta	26,60 m2
	Terraza Descubierta	(45,11 m2)
	Cuarto de Instalaciones	11,75 m2
	Aseo	3,45 m2
	Superficie útil total Planta 3	41,35 m2
	SUP. ÚTIL TOTAL	**476,35 m2**
	SUP. CONSTRUIDA TOTAL	**539,45 m2**



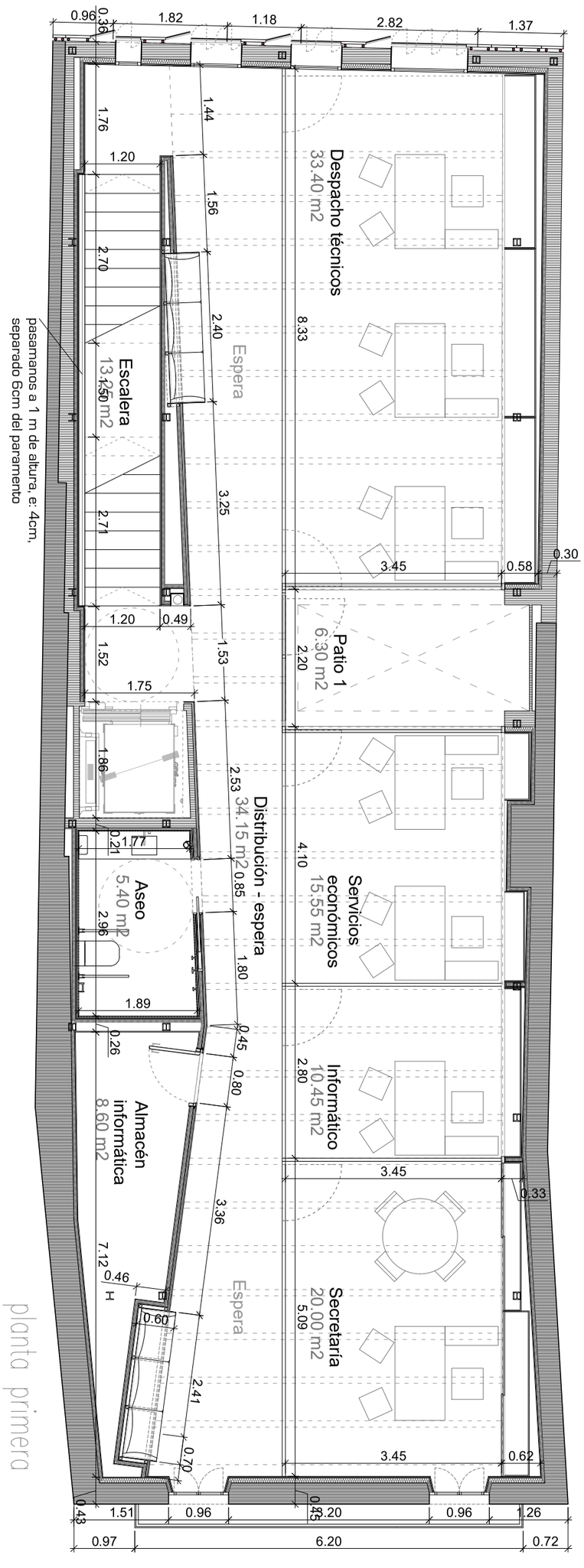
A.1.6

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	fecha: 06/17	crystalZoo S. L.
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO	versión: 02	representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
PLANTA BAJA_ cotas y superficies	1:75	colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano Ivon Omar Fernandez
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante		
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)		

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

SUPERFICIES

PLANTA BAJA (cota 0,00)	Entrada-Espacio Multifunción	61,20 m2
	Registro	22,25 m2
	Salón de plenos-Espacio Multifunción	46,85 m2
	Escalera	13,00 m2
	Aseo	5,15 m2
	Superficie útil total Planta Baja	148,45 m2
PLANTA 1 (cota 3,63)	Distribución-Espera	34,15 m2
	Despacho técnicos	33,40 m2
	Secretaria	20,70 m2
	Servicios Económicos	16,05 m2
	Informático	10,60 m2
	Almacén Informática	8,60 m2
	Escalera	13,25 m2
	Patio	6,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 1	147,10 m2
PLANTA 2 (cota 7,53)	Distribución-Espera	30,70 m2
	Alcaldía	21,55 m2
	Concejal 1	11,20 m2
	Concejal 2	11,20 m2
	Concejal 3	10,65 m2
	Concejales 4 y 5	14,90 m2
	Sala de reuniones	13,30 m2
	Escalera	13,20 m2
	Patio	7,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 2	139,40 m2
PLANTA 3 (cota 10,75)	Terraza Cubierta	26,60 m2
	Terraza Descubierta	(45,11 m2)
	Cuarto de Instalaciones	11,75 m2
	Aseo	3,45 m2
	Superficie útil total Planta 3	41,35 m2
	SUP. ÚTIL TOTAL	**476,35 m2**
	SUP. CONSTRUIDA TOTAL	**539,45 m2**



A.1.7

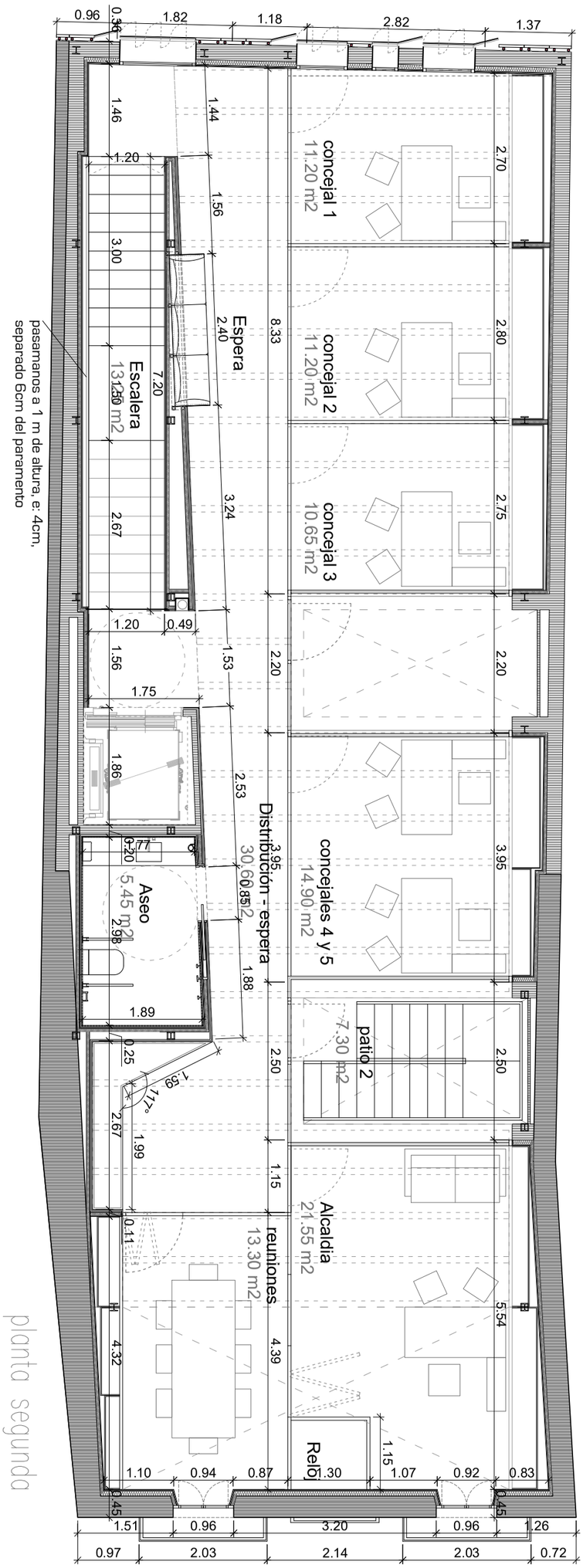
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	fecha: 06/17
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO	versión: 02
PLANTA 1ª_ cotas y superficies	1:75
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante	
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)	

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

SUPERFICIES

PLANTA BAJA (cota 0,00)	Entrada-Espacio Multifunción	61,20 m2
	Registro	22,25 m2
	Salón de plenos-Espacio Multifunción	46,85 m2
	Escalera	13,00 m2
	Aseo	5,15 m2
	Superficie útil total Planta Baja	148,45 m2
PLANTA 1 (cota 3,63)	Distribución-Espera	34,15 m2
	Despacho técnicos	33,40 m2
	Secretaria	20,70 m2
	Servicios Económicos	16,05 m2
	Informático	10,60 m2
	Almacén Informática	8,60 m2
	Escalera	13,25 m2
	Patio	6,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 1	147,10 m2
PLANTA 2 (cota 7,53)	Distribución-Espera	30,70 m2
	Alcaldía	21,55 m2
	Concejal 1	11,20 m2
	Concejal 2	11,20 m2
	Concejal 3	10,65 m2
	Concejales 4 y 5	14,90 m2
	Sala de reuniones	13,30 m2
	Escalera	13,20 m2
	Patio	7,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 2	139,40 m2
PLANTA 3 (cota 10,75)	Terraza Cubierta	26,60 m2
	Terraza Descubierta	(45,11 m2)
	Cuarto de Instalaciones	11,75 m2
	Aseo	3,45 m2
	Superficie útil total Planta 3	41,35 m2
	SUP. ÚTIL TOTAL	**476,35 m2**
	SUP. CONSTRUIDA TOTAL	**539,45 m2**



A.1.8

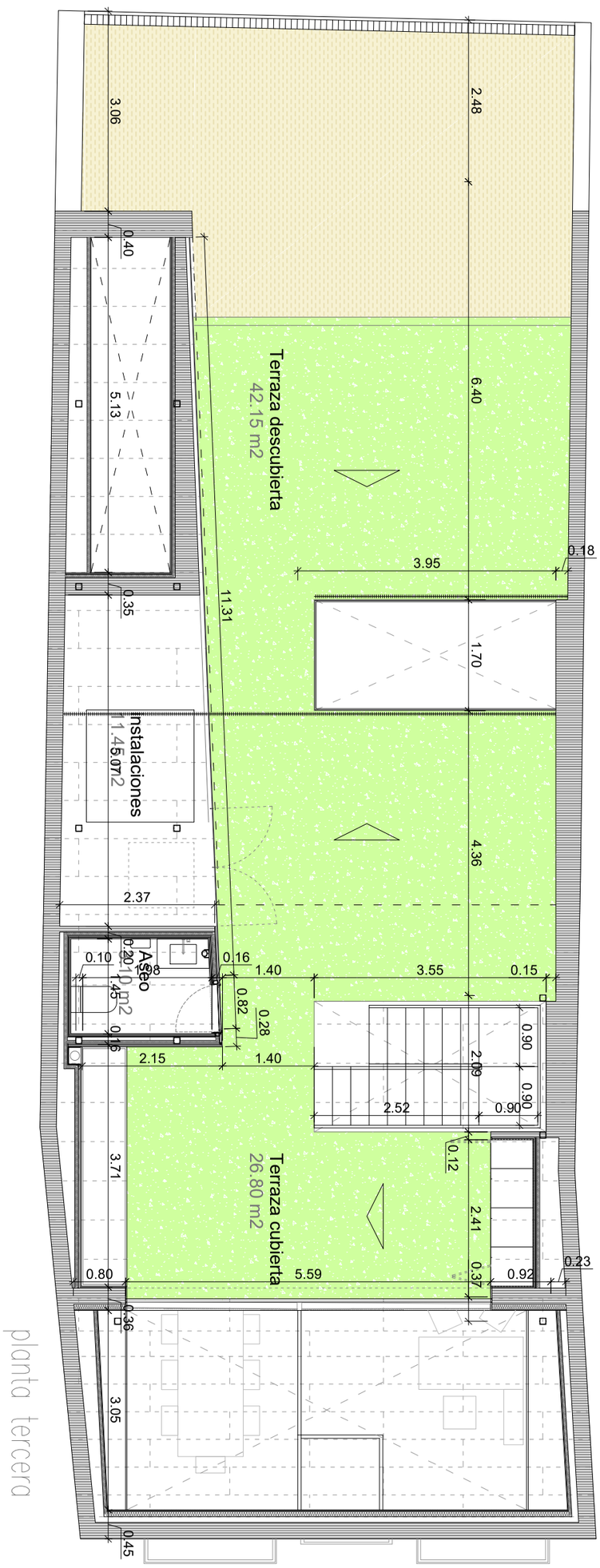
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	fecha: 06/17
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO	versión: 02
PLANTA 2ª_ cotas y superficies	1:75
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante	
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)	

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

SUPERFICIES

PLANTA BAJA (cota 0,00)	Entrada-Espacio Multifunción	61,20 m2
	Registro	22,25 m2
	Salón de plenos-Espacio Multifunción	46,85 m2
	Escalera	13,00 m2
	Aseo	5,15 m2
	Superficie útil total Planta Baja	148,45 m2
PLANTA 1 (cota 3,63)	Distribución-Espera	34,15 m2
	Despacho técnicos	33,40 m2
	Secretaria	20,70 m2
	Servicios Económicos	16,05 m2
	Informático	10,60 m2
	Almacén Informática	8,60 m2
	Escalera	13,25 m2
	Patio	6,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 1	147,10 m2
PLANTA 2 (cota 7,53)	Distribución-Espera	30,70 m2
	Alcaldía	21,55 m2
	Concejal 1	11,20 m2
	Concejal 2	11,20 m2
	Concejal 3	10,65 m2
	Concejales 4 y 5	14,90 m2
	Sala de reuniones	13,30 m2
	Escalera	13,20 m2
	Patio	7,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 2	139,40 m2
PLANTA 3 (cota 10,75)	Terraza Cubierta	26,60 m2
	Terraza Descubierta	(45,11 m2)
	Cuarto de Instalaciones	11,75 m2
	Aseo	3,45 m2
	Superficie útil total Planta 3	41,35 m2
	SUP. ÚTIL TOTAL	**476,35 m2**
	SUP. CONSTRUIDA TOTAL	**539,45 m2**



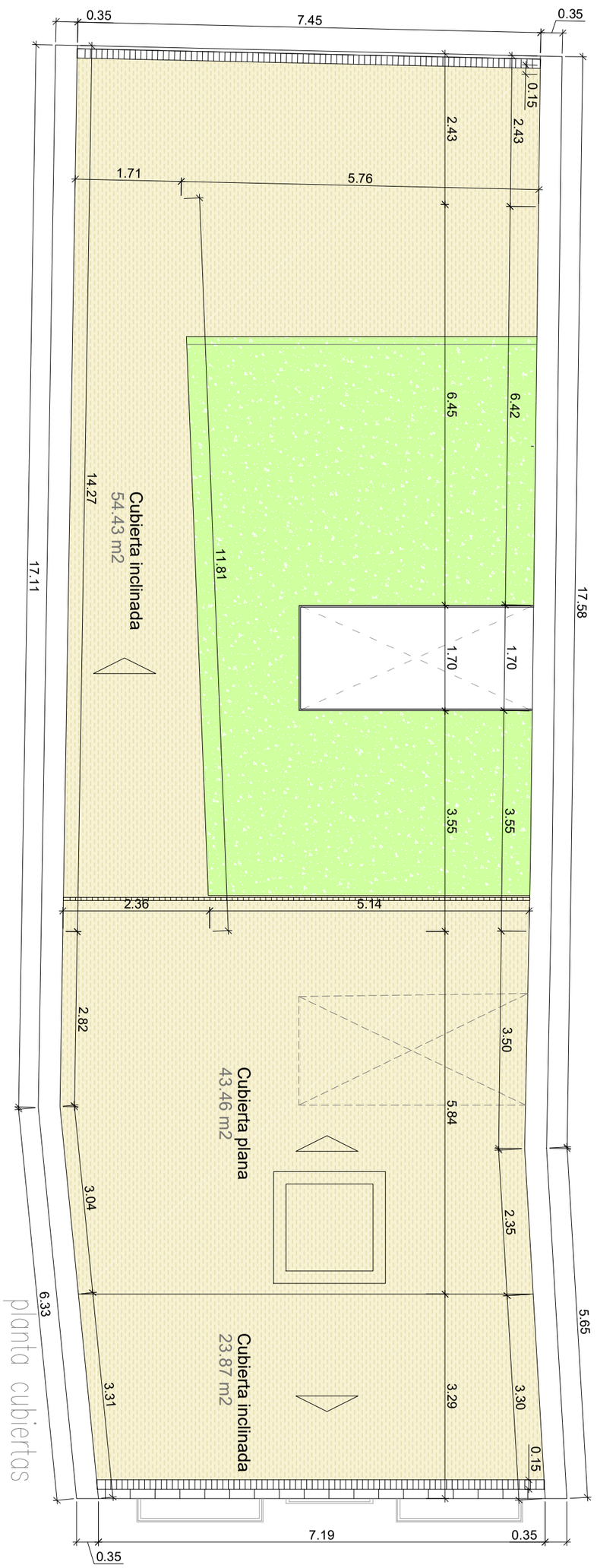
planta tercera

A.1.9	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	fecha: 06/17	crystalZoo S. L.
	REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO	versión: 02	representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
	PLANTAS RETRANQUEADA_ cotas y superficies	1:75	colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano, Ivon Omar Fernandez
	promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante		
	situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)		

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

SUPERFICIES

PLANTA BAJA (cota 0,00)	Entrada-Espacio Multifunción	61,20 m2
	Registro	22,25 m2
	Salón de plenos-Espacio Multifunción	46,85 m2
	Escalera	13,00 m2
	Aseo	5,15 m2
	Superficie útil total Planta Baja	148,45 m2
PLANTA 1 (cota 3,63)	Distribución-Espera	34,15 m2
	Despacho técnicos	33,40 m2
	Secretaria	20,70 m2
	Servicios Económicos	16,05 m2
	Informático	10,60 m2
	Almacén Informática	8,60 m2
	Escalera	13,25 m2
	Patio	6,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 1	147,10 m2
PLANTA 2 (cota 7,53)	Distribución-Espera	30,70 m2
	Alcaldía	21,55 m2
	Concejal 1	11,20 m2
	Concejal 2	11,20 m2
	Concejal 3	10,65 m2
	Concejales 4 y 5	14,90 m2
	Sala de reuniones	13,30 m2
	Escalera	13,20 m2
	Patio	7,30 m2
	Aseo	5,70 m2
	Superficie útil total Planta 2	139,40 m2
PLANTA 3 (cota 10,75)	Terraza Cubierta	26,60 m2
	Terraza Descubierta	(45,11 m2)
	Cuarto de Instalaciones	11,75 m2
	Aseo	3,45 m2
	Superficie útil total Planta 3	41,35 m2
	SUP. ÚTIL TOTAL	**476,35 m2**
	SUP. CONSTRUIDA TOTAL	**539,45 m2**



A.1.10

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 06/17

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO — versión: 02

PLANTA DE CUBIERTAS_ cotas y superficies

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

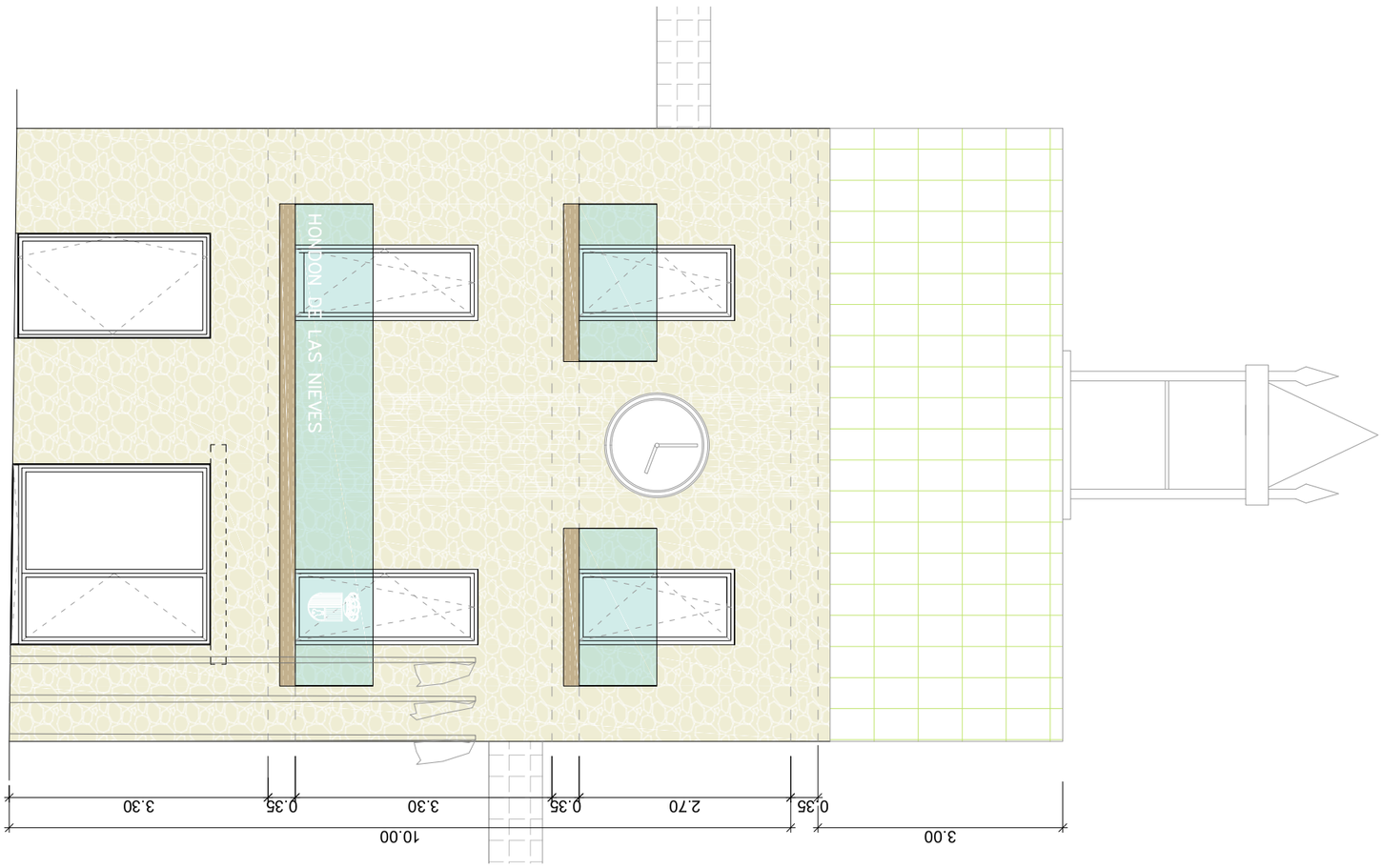
1:75

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

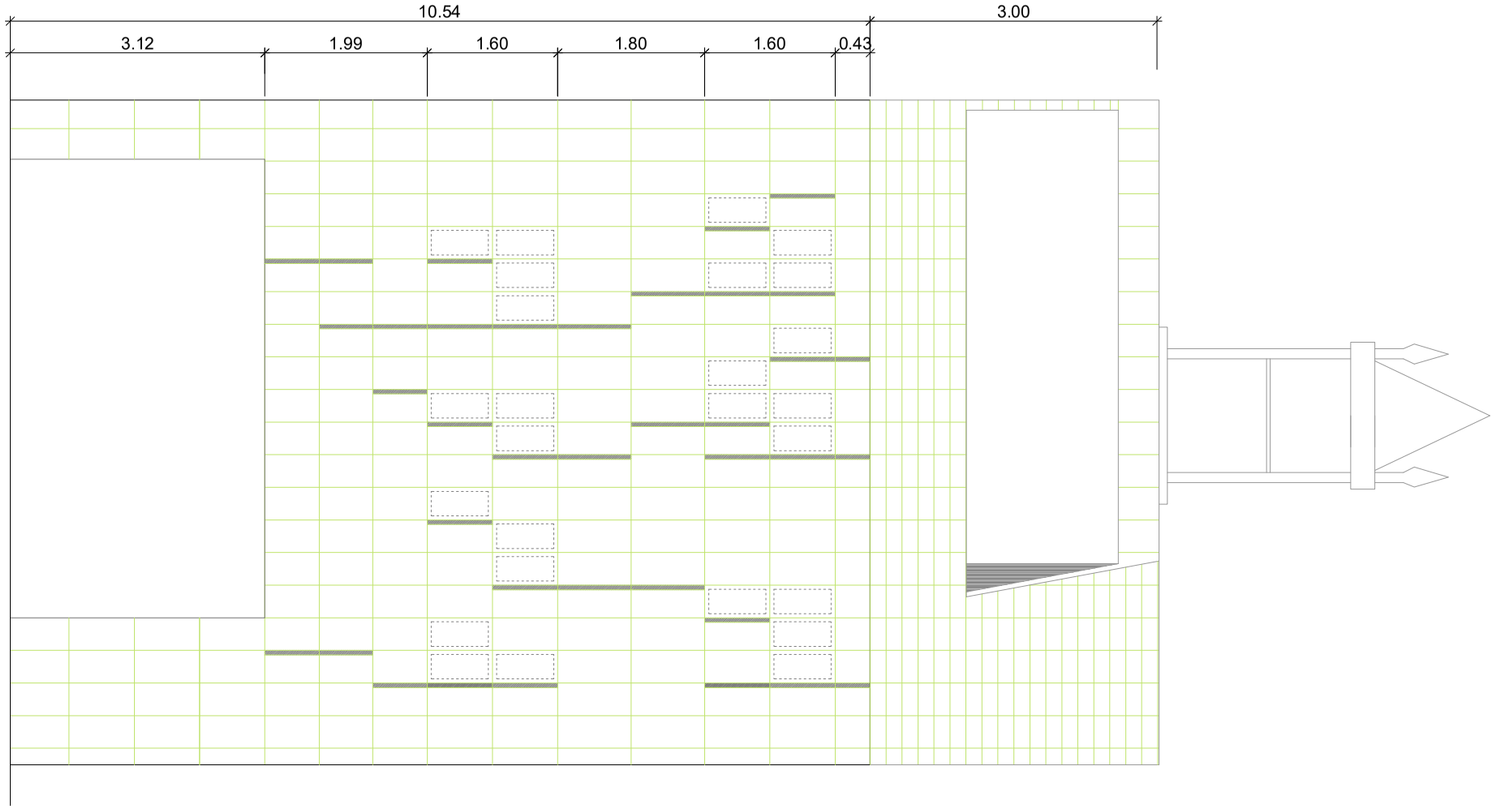
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

alzado sur



alzado norte



A.2.1

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 06/17

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO — versión: 02

ALZADOS NORTE Y SUR

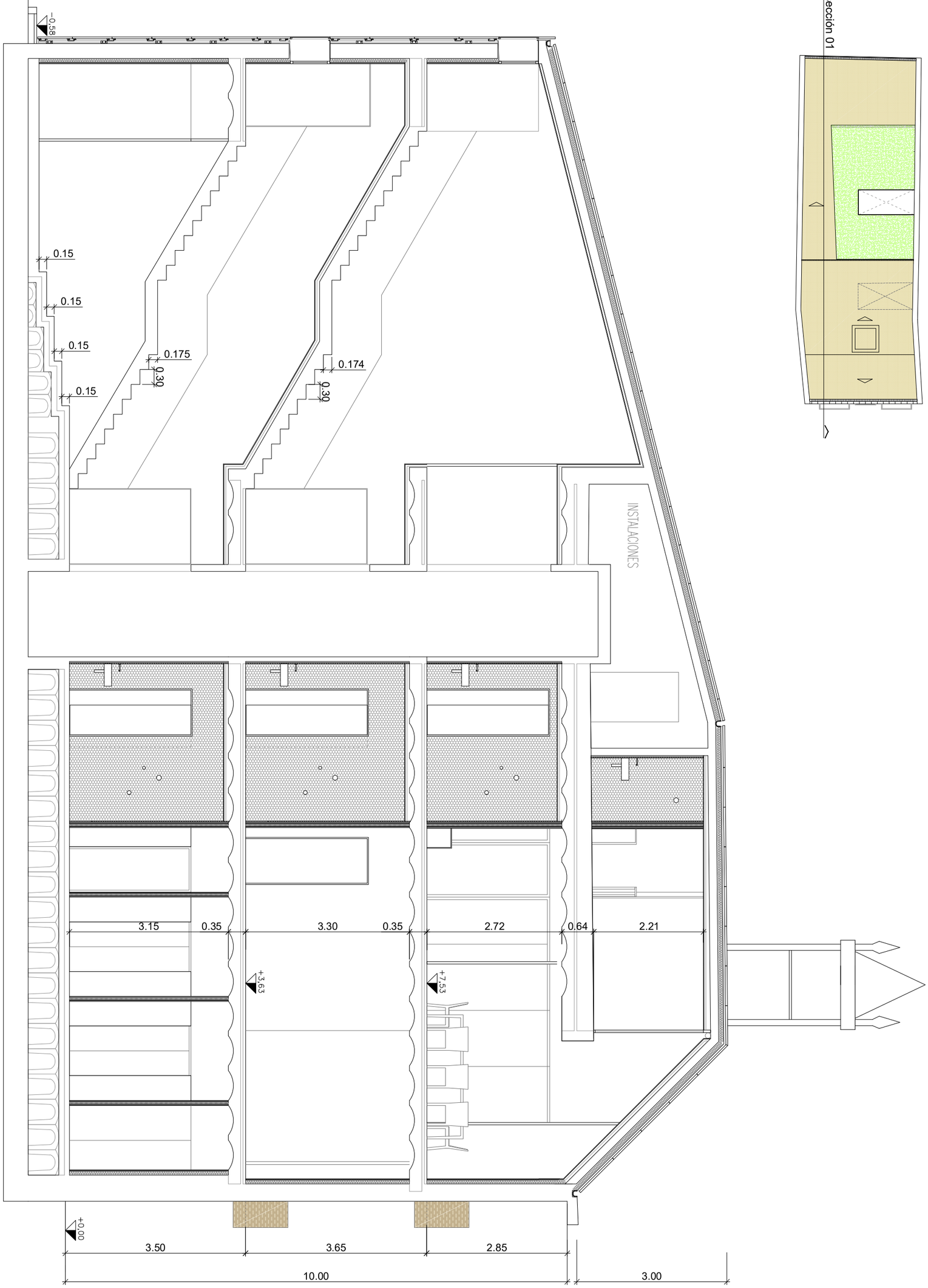
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

1:75

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

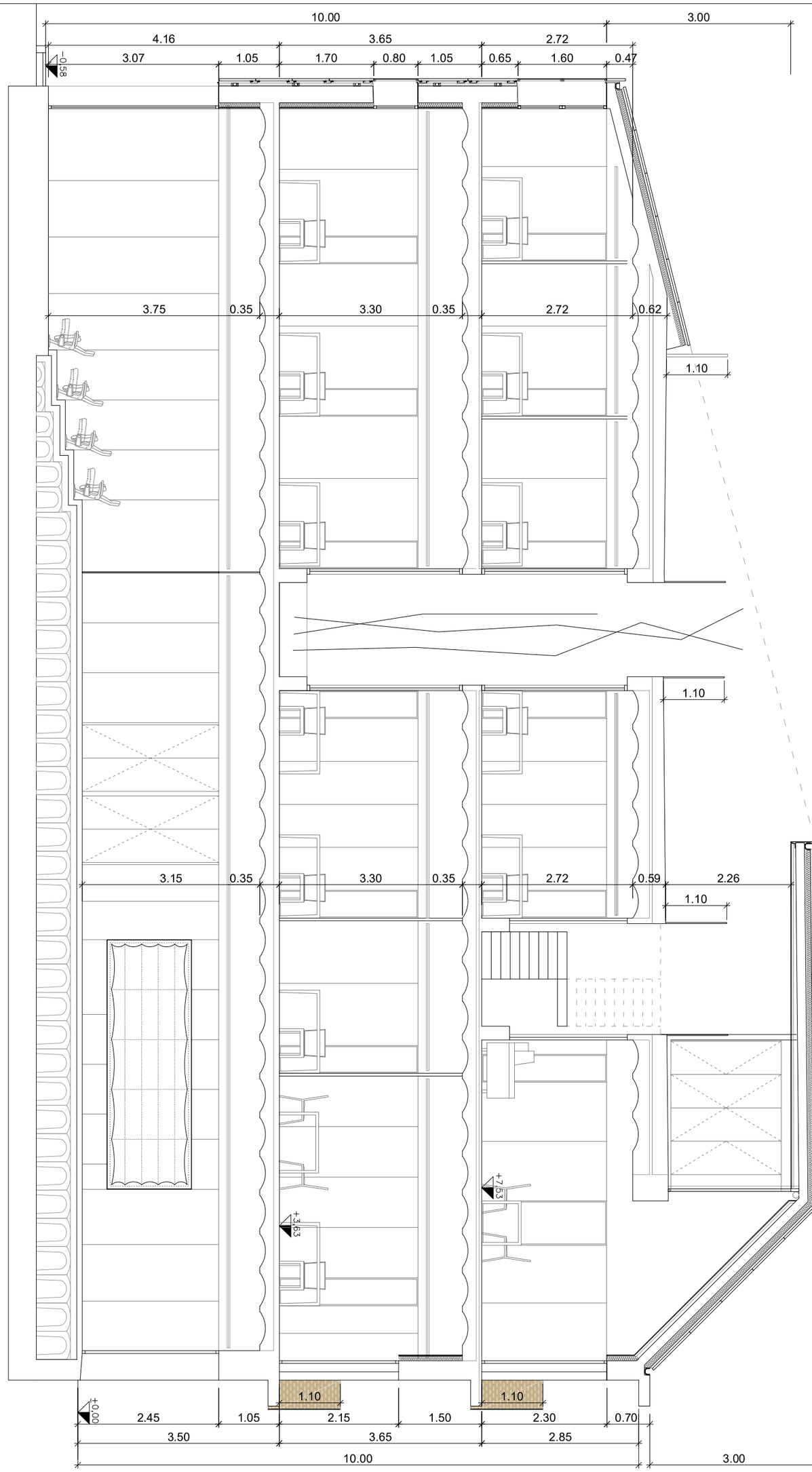
"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

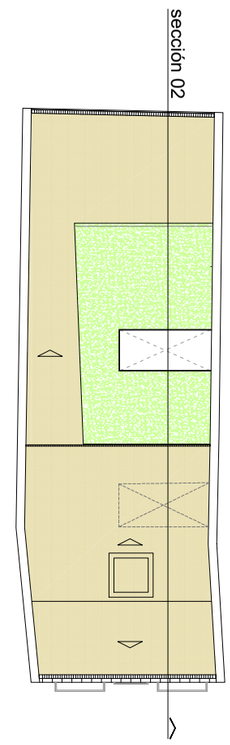


A.3.1

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	fecha: 06/17	crystalZoo S. L.
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO	versión: 02	representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
Sección 1	1:75	colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano, Ivon Omar Fernandez
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante		
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)		

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".





A.3.2

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 06/17

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO — versión: 02

Sección 2

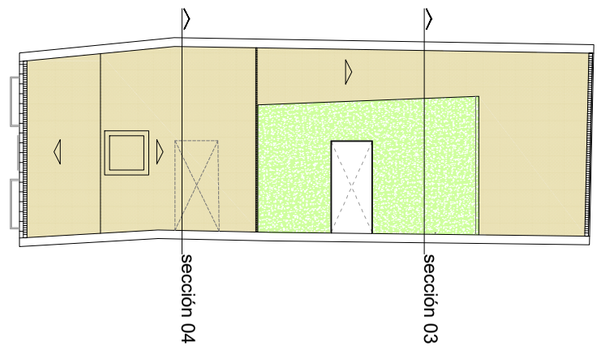
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

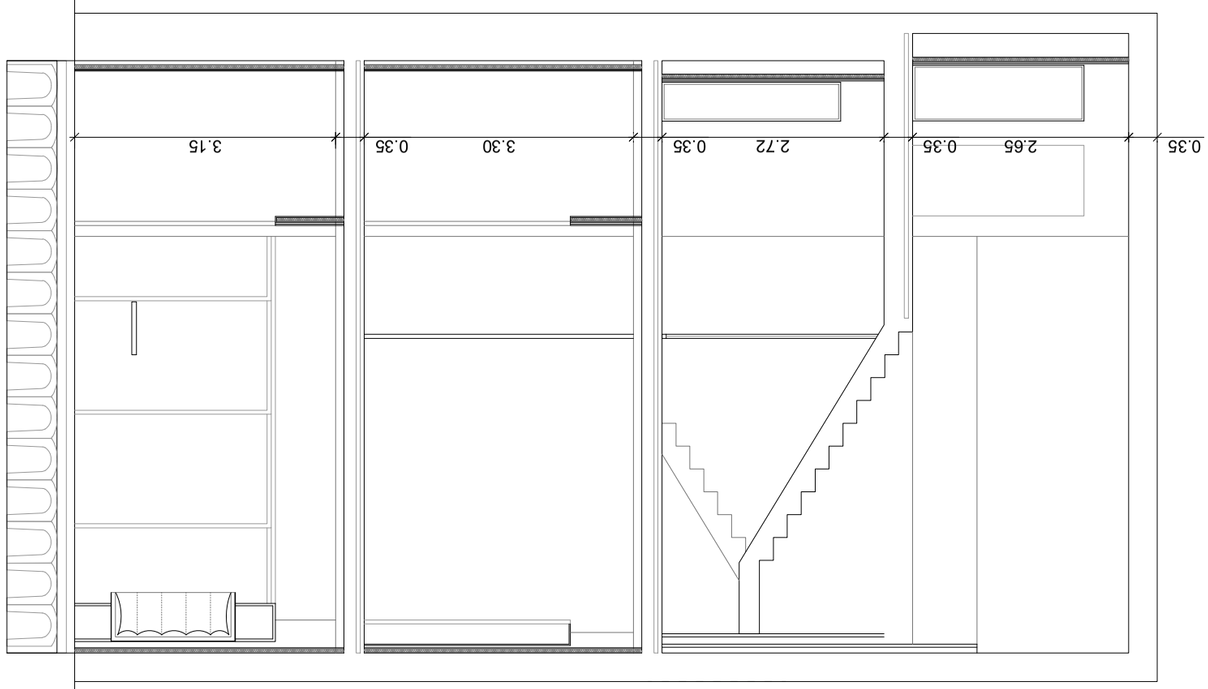
1:75

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".







A.3.3

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 06/17

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO — versión: 02

Secciones 3 y 4

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

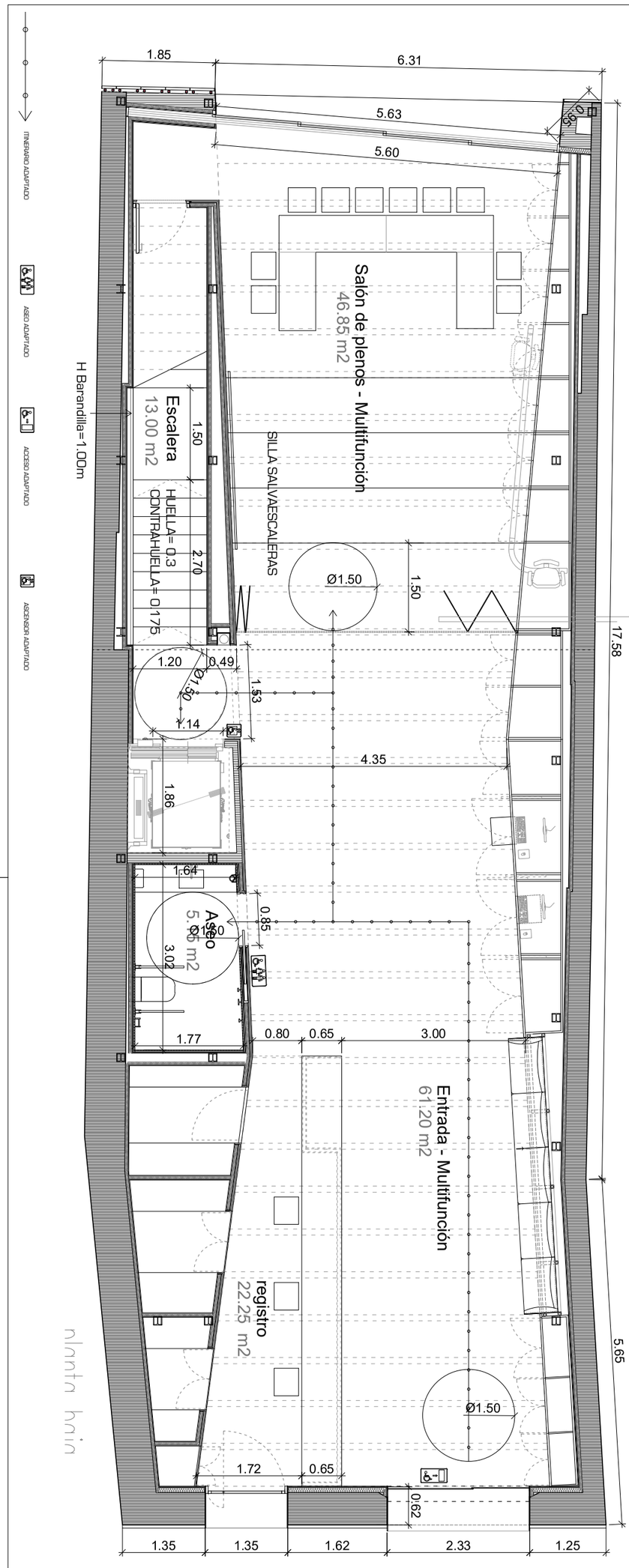
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

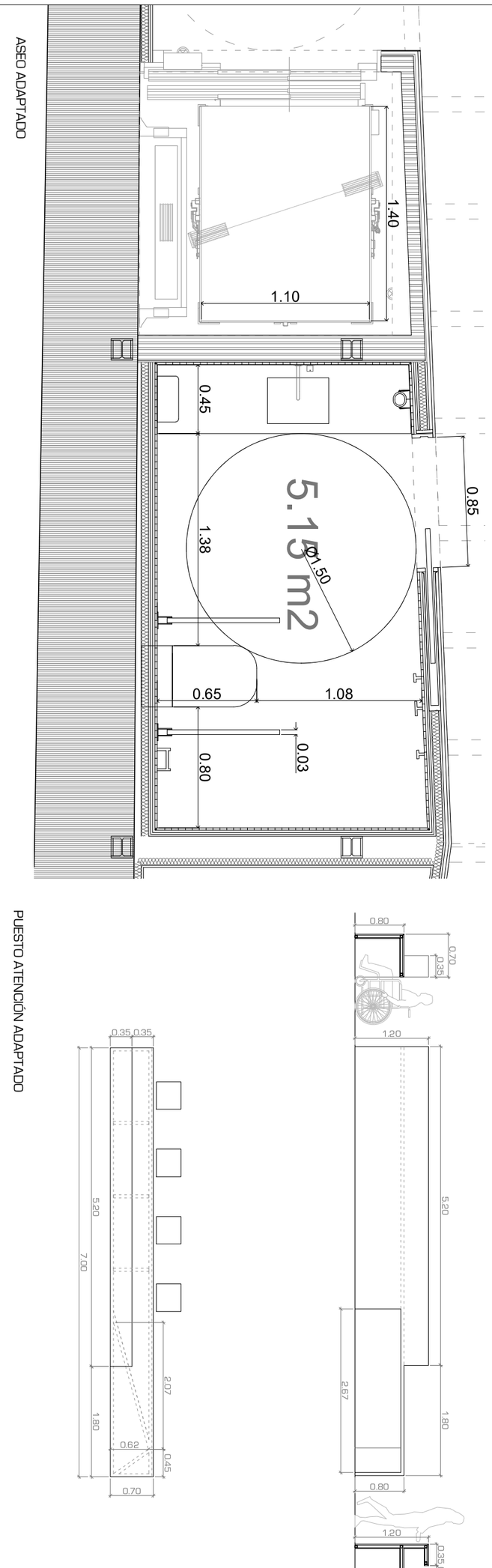
1:75

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

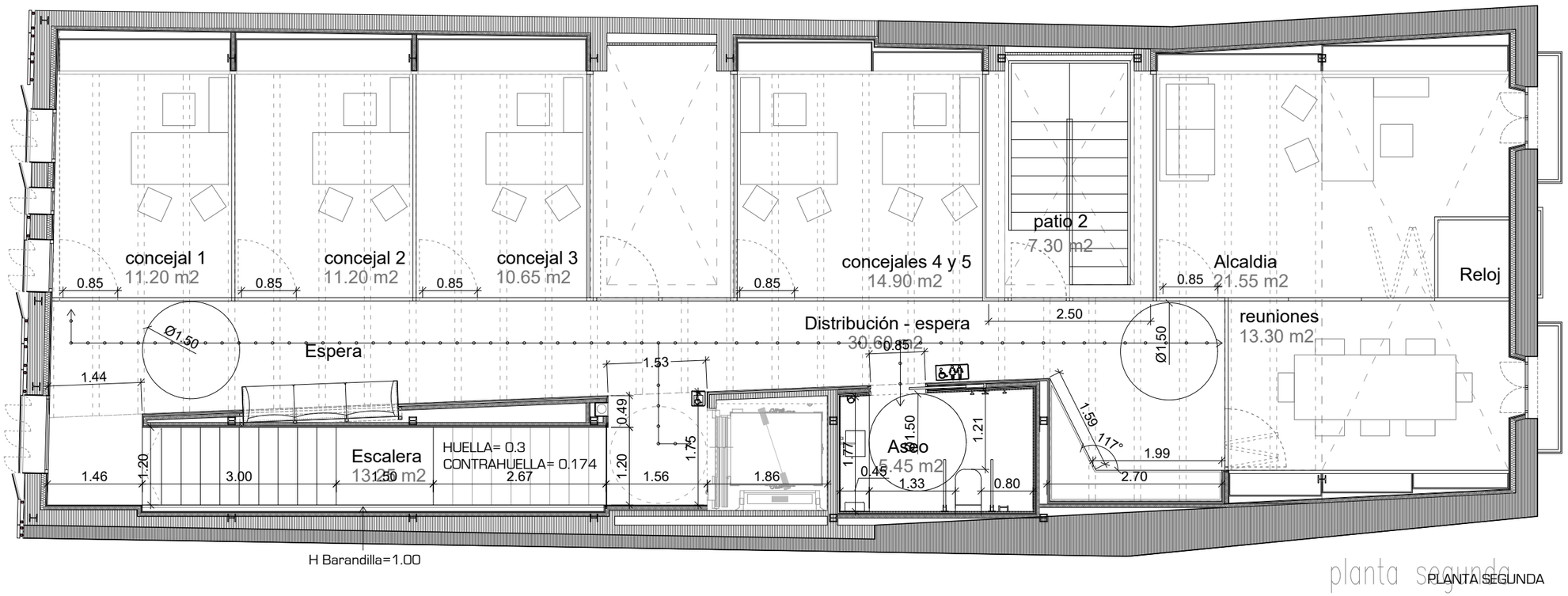


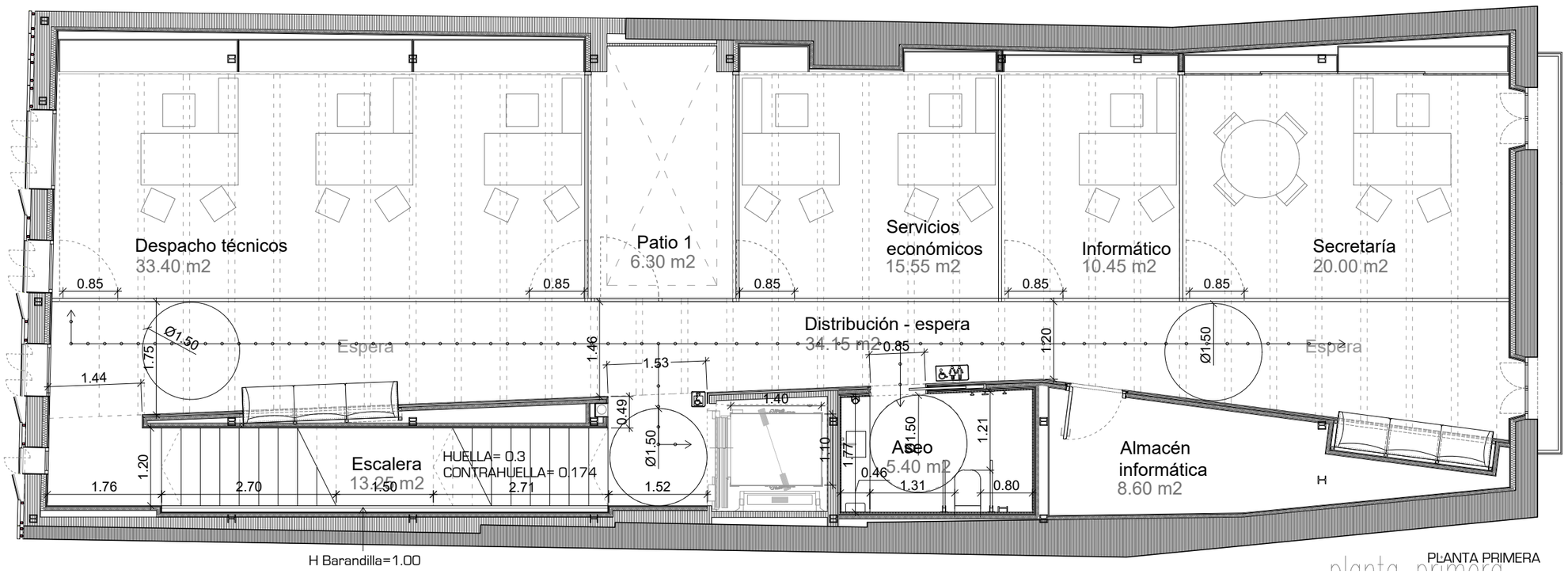


ACC.1.1

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 06/17	1:75	c r y s t a l Z o o S. L.
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO — versión: 02		representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
CTE DB SUA_ACCESIBILIDAD. Planta Baja,Aseo,Recepción		colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano, Ivon Omar Fernandez
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante		
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)		

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".





ITINERARIO ADAPTADO ASEO ADAPTADO ASCENSOR ADAPTADO

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

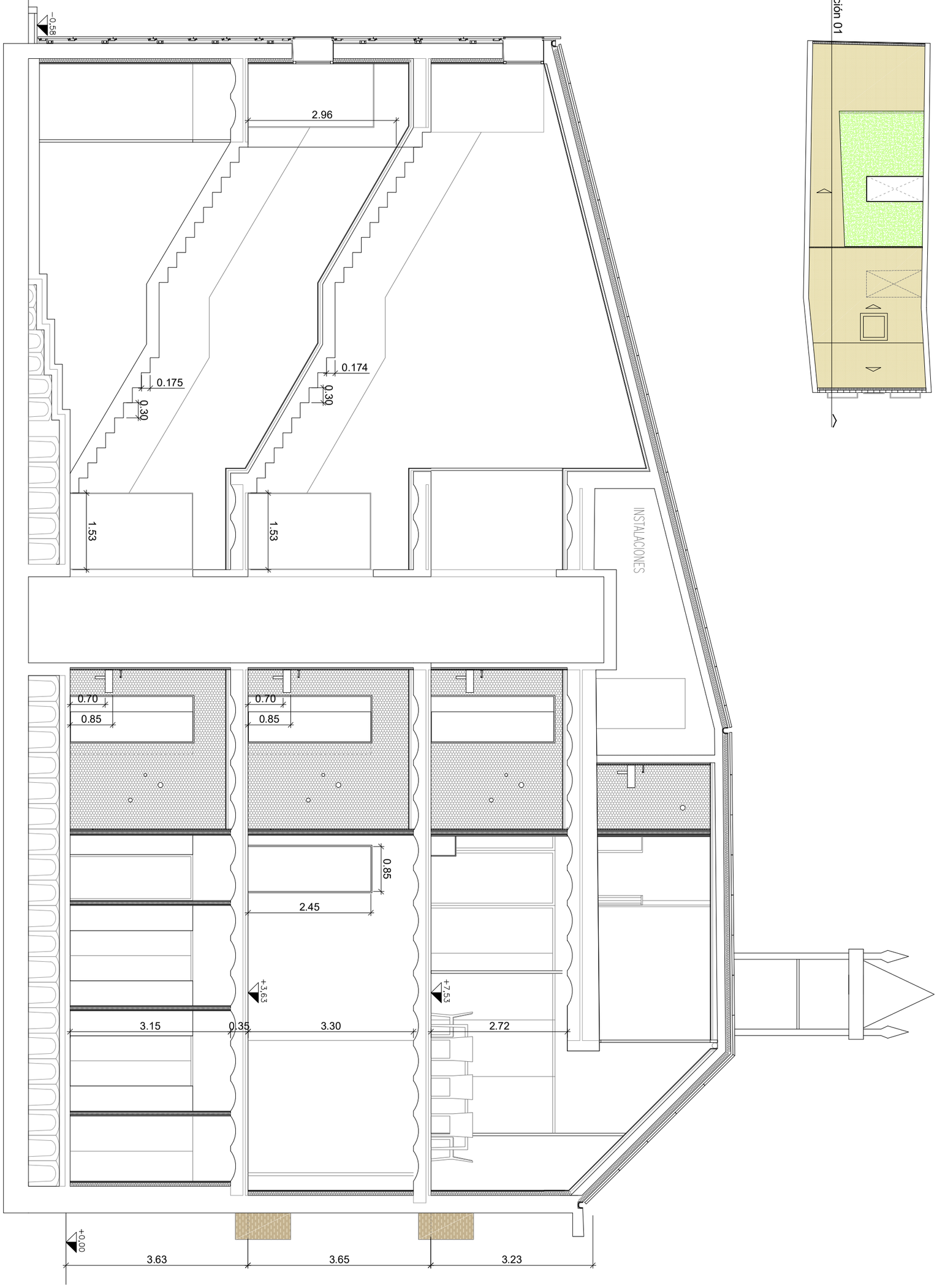
fecha: 06/17

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO versión: 02
CTE DB SUA_ACCESIBILIDAD. Planta Primera y Planta Segunda

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

ACC.1.2

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



ACC 1.3

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 06/17

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO — versión: 02

CTE DB SUA_ACCESIBILIDAD. Sección

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

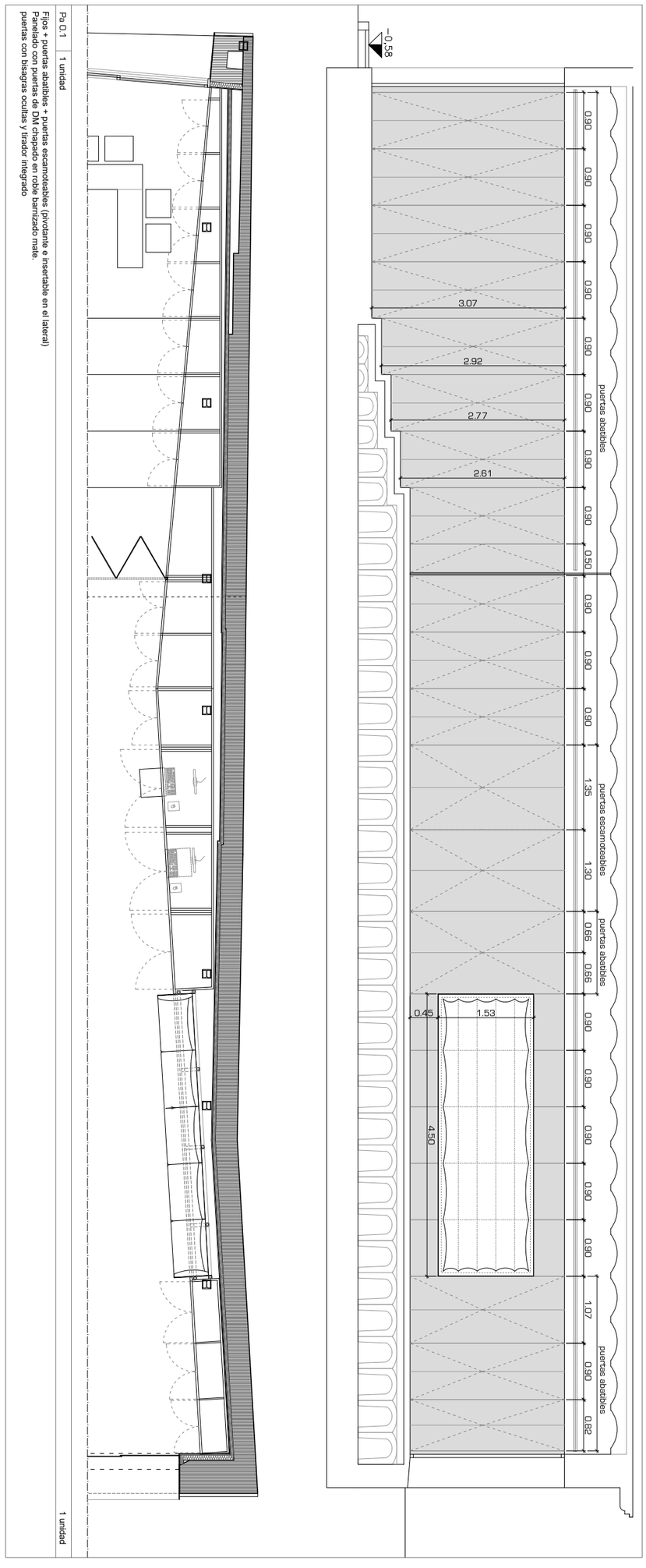
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

1:75

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

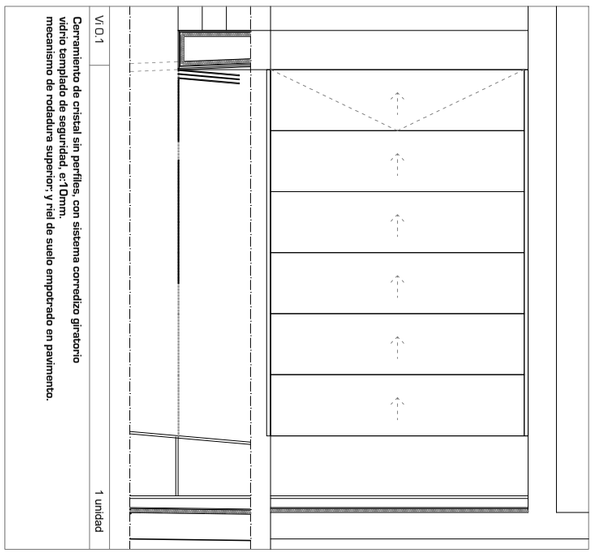
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



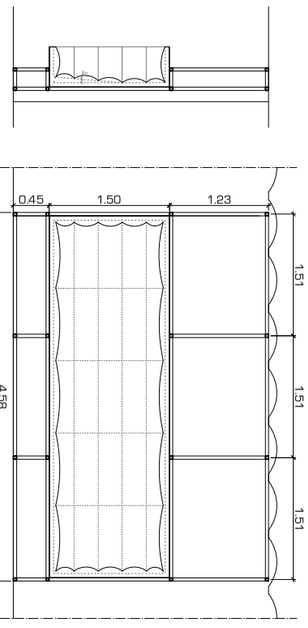
Pa 0.1 — 1 unidad

Fijos + puertas abatibles + puertas escamoteables (pivotante e insertable en el lateral)
Panelado con puertas de DM chapado en roble barnizado mate.
puertas con bisagras ocultas y tirador integrado



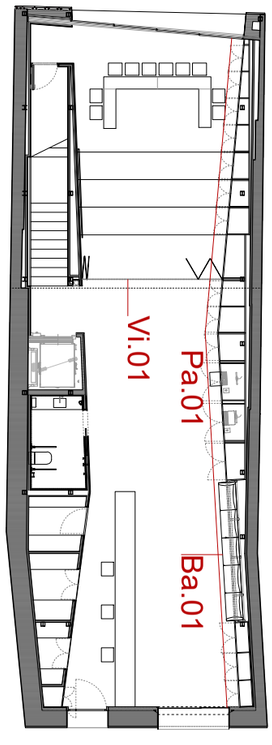
Vi 0.1 — 1 unidad

Cerramiento de cristal sin perfiles, con sistema corredizo giratorio
vidrio templado de seguridad, e:10mm.
mecanismo de rodadura superior y riel de suelo empotrado en pavimento.



Ba 0.1 — 1 unidad

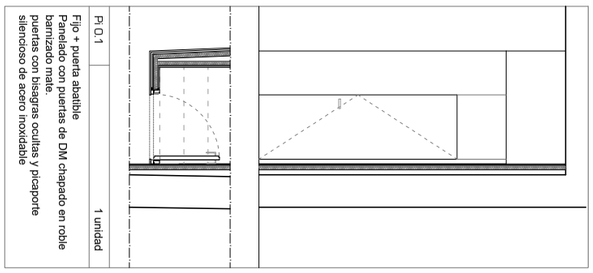
Basidor metálico para banco de descanso realizado con chapa de 6 mm de espesor; patas de tubo cuadrado estructural
40x40x4 mm y plecinas 60x6 mm de arriostramiento punzonadas. Lacado en color negro mate y colocado atornillado a pared.
Tapizado de banco en polipiel color a definir por D.F. con espuma de alta densidad anclada a tablero base y sujeccion a bastidor metalico.



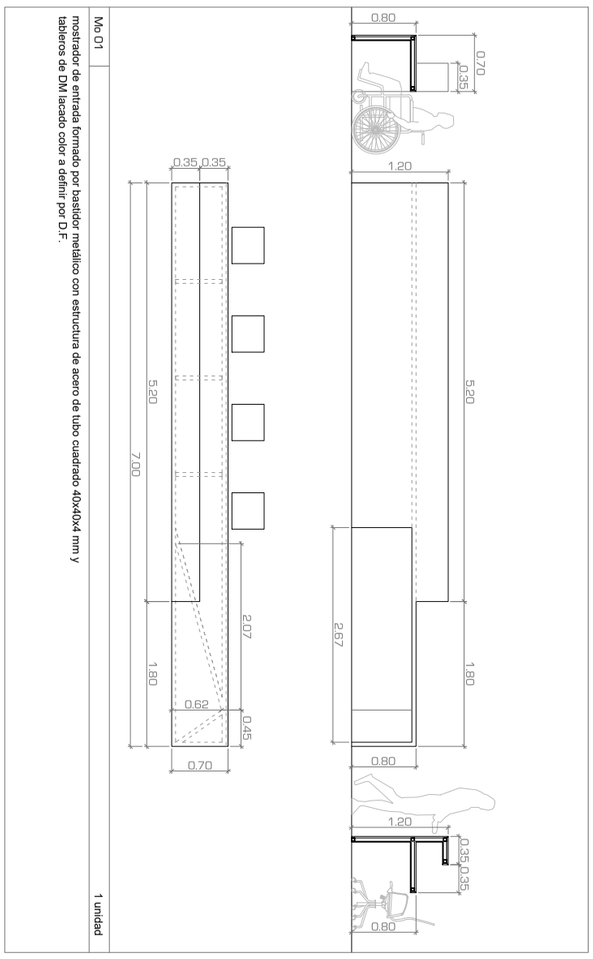
C-0.1

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	fecha: 06/17	crystalZoo S.L.
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO	versión: 02	representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
CARPINTERIA _ PLANTA BAJA 01	1:75	colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano Ivon Omar Fernandez
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante		
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)		

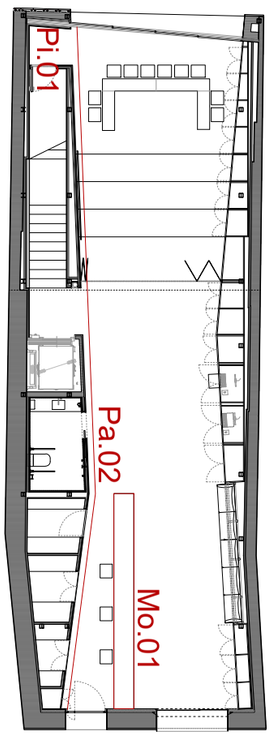
"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



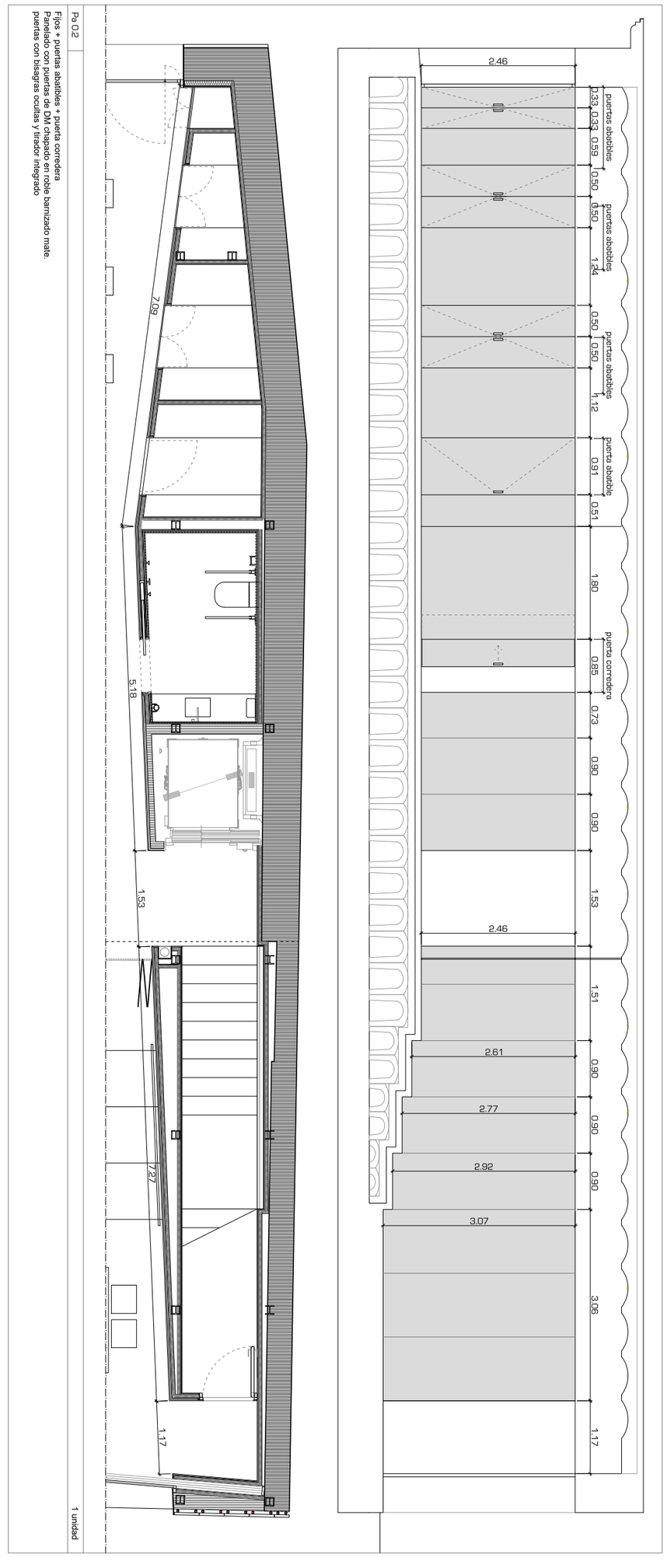
Pi.01	1 unidad
Fijo + puerta abatible Panelado con puertas de DM chapado en roble barnizado mate. puertas con bisagras ocultas y picaporte silencioso de acero inoxidable	



Mo.01	1 unidad
mostrador de entrada formado por bastidor metálico con estructura de acero de tubo cuadrado 40x40x4 mm y tableros de DM lacado color a definir por D.F.	

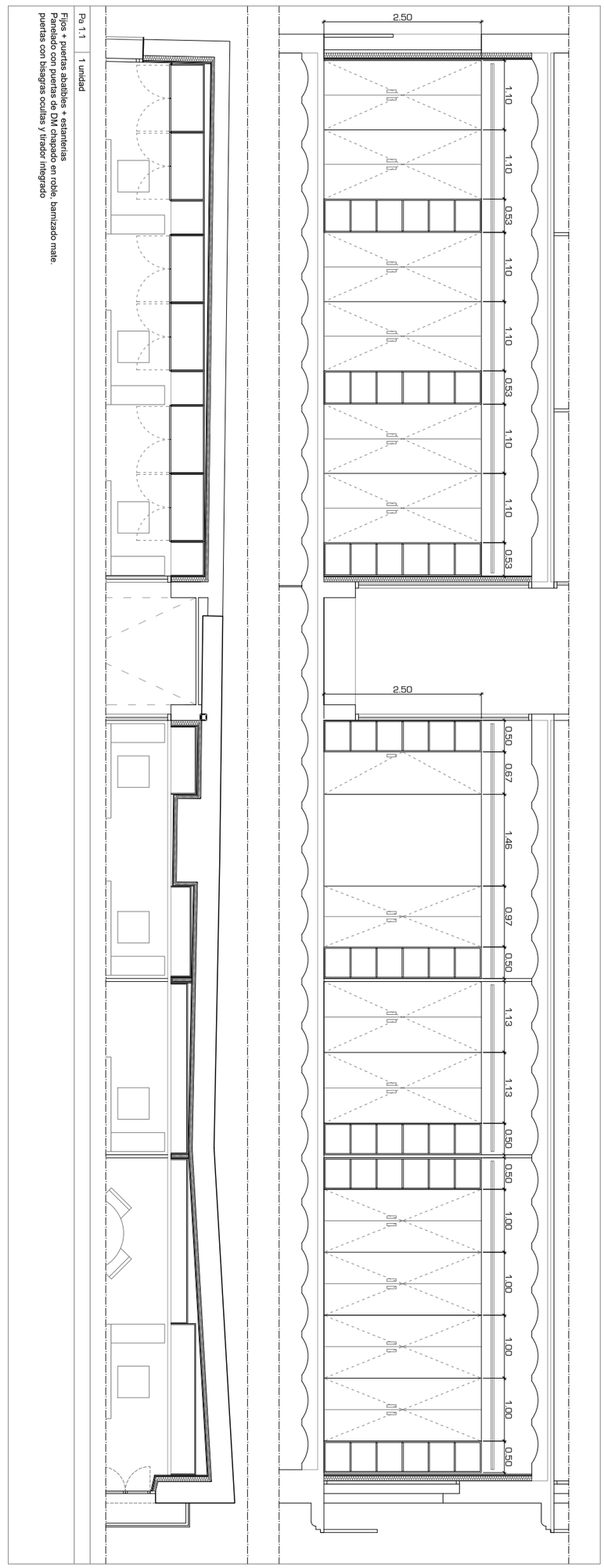


Pa.02	1 unidad
Fijos + puertas abatibles + puerta corredera Panelado con puertas de DM chapado en roble barnizado mate. puertas con bisagras ocultas y tirador integrado	



C-0.2	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	fecha: 06/17	crystalZoo S. L.
	REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO	versión: 02	representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
	CARPINTERIA _ Planta Baja 02	1:75	colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano Ivon Omar Fernandez
	promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante		
	situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)		

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".





C-1.1

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 06/17

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO — versión: 02

CARPINTERIA _ Planta Primera 01

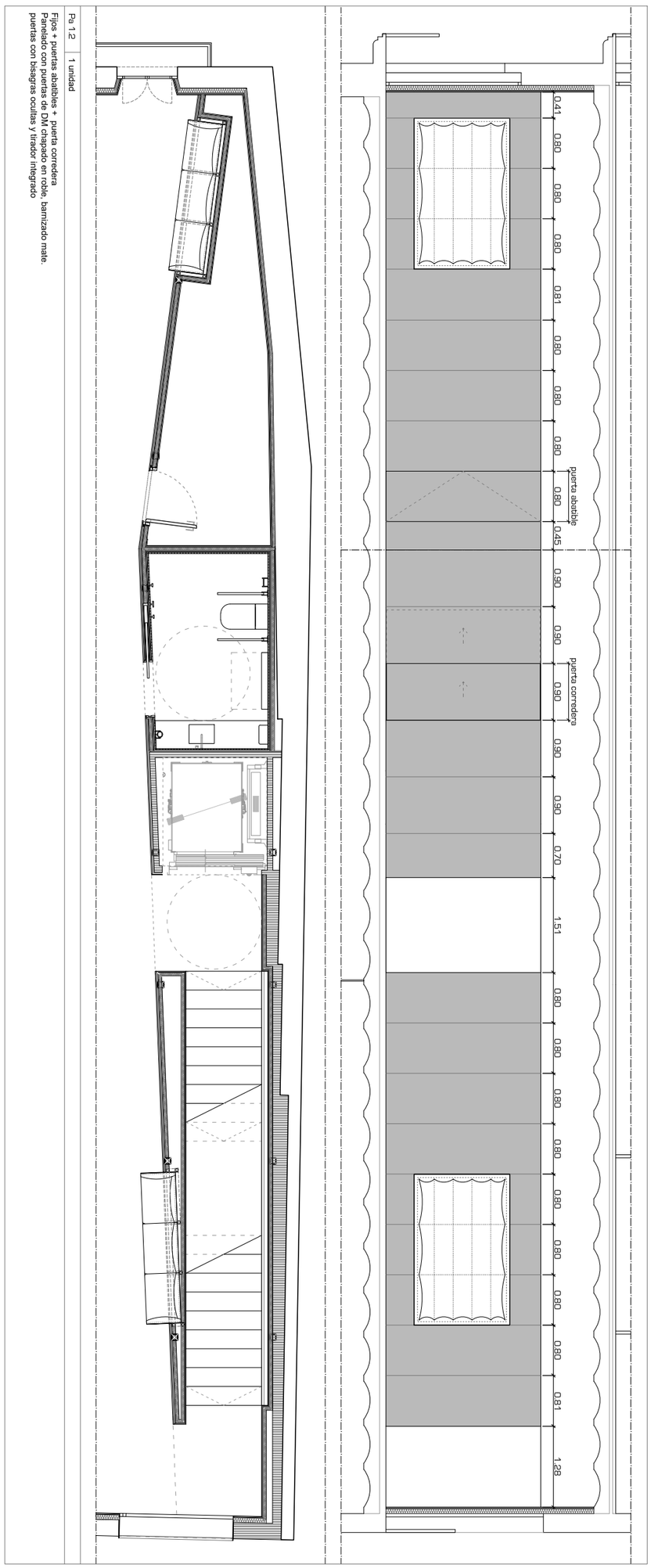
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

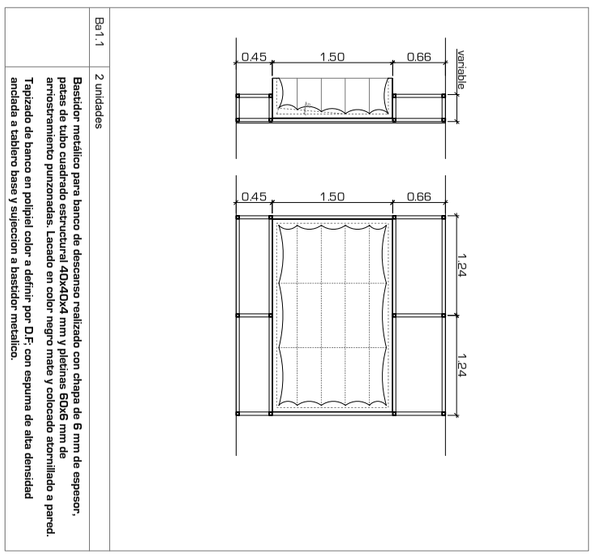
1:75

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

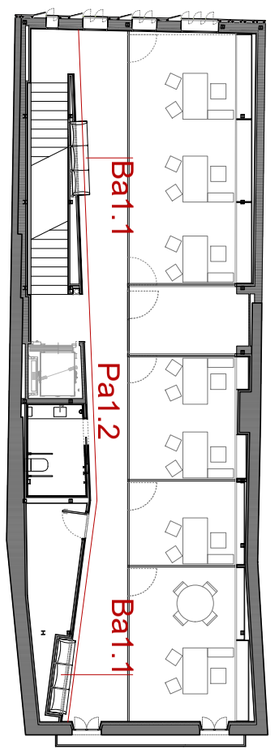
"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



Pa 1.2	1 unidad	Fijos + puertas abatibles + puerta corredera Panelado con puertas de DM chapado en roble, barnizado mate. puertas con bisagras ocultas y tirador integrado



Ba1.1	2 unidades	**Bastidor metálico para banco de descanso realizado con chapa de 6 mm de espesor, patas de tubo cuadrado estructural 40x40x4 mm y pletinas 60x6 mm de arriostramiento punzonadas. Lacado en color negro mate y colocado atornillado a pared.** **Tapizado de banco en polipiel color a definir por D.F. con espuma de alta densidad anclada a tablero base y sujeccion a bastidor metalico.**



C-1.2

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 06/17

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO — versión: 02

CARPINTERIA _ Planta Primera 02

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

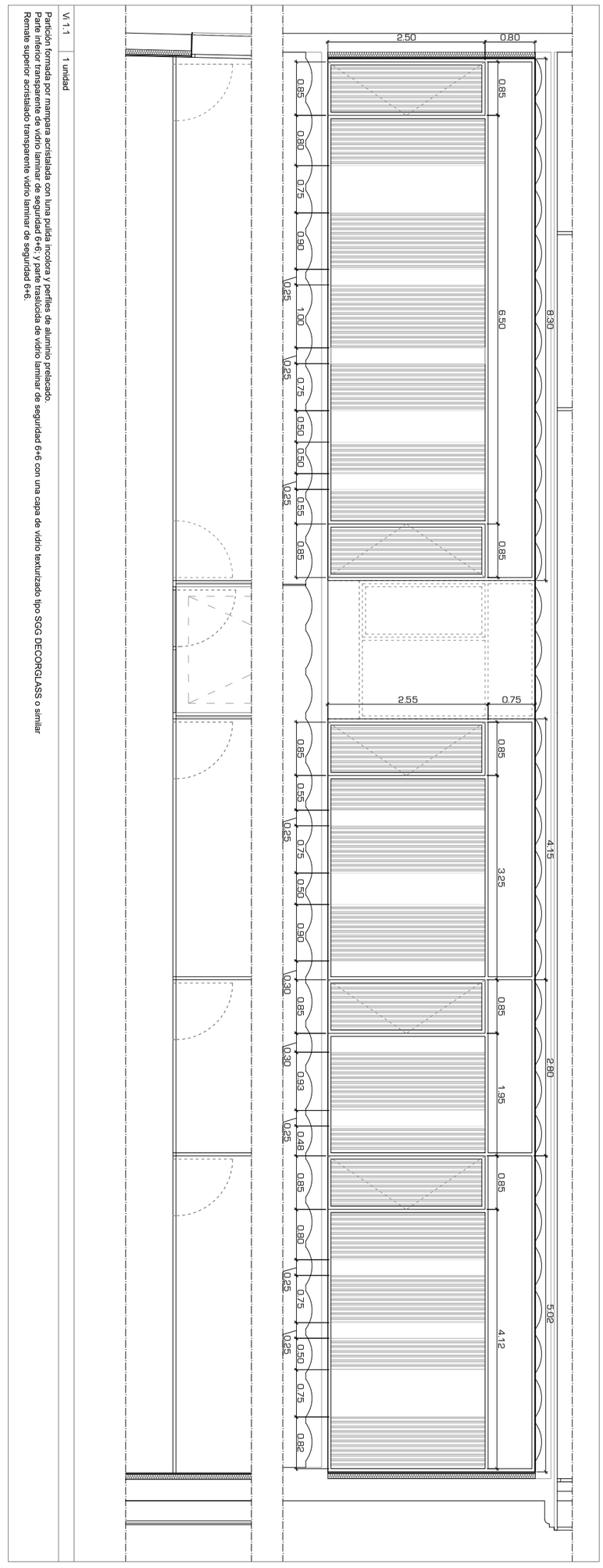
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

1:75

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

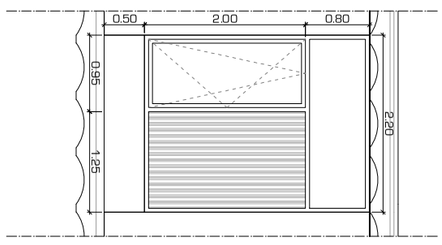
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

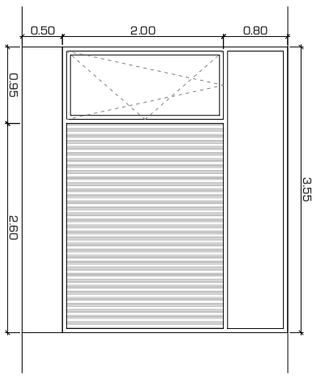


Vi 1.1	1 unidad
Partición formada por mampara acristalada con luna pulida incolora y perfiles de aluminio prelacado. Parte inferior transparente de vidrio laminar de seguridad 6+6 y parte traslúcida de vidrio laminar de seguridad 6+6 con una capa de vidrio texturizado tipo SGG DECORGLASS o similar Remate superior acristalado transparente vidrio laminar de seguridad 6+6.	

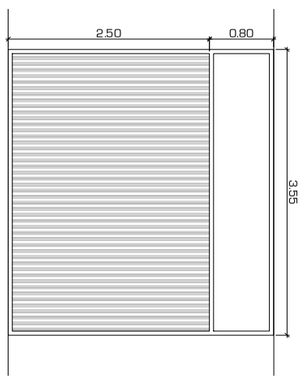
Vi 1.2	1 unidad
Carpintería de aluminio con rotura de puente térmico. Tipo SOLEAL FY65 de TECHNAL o similar. Vidrio de baja emisividad 8/20/6+6 (Parte traslúcida con una capa de vidrio texturizado 6mm tipo SGG DECORGLASS o similar)	



Vi 1.3	2 unidades
Carpintería de aluminio con rotura de puente térmico. Tipo SOLEAL FY65 de TECHNAL o similar. Vidrio de baja emisividad 8/20/6+6 (Parte traslúcida con una capa de vidrio texturizado 6mm tipo SGG DECORGLASS o similar)	



Vi 1.4	2 unidades
Partición formada por mampara acristalada traslúcida de vidrio laminar de seguridad 6+6 con una capa de vidrio texturizado tipo SGG DECORGLASS o similar Remate superior acristalado transparente vidrio laminar de seguridad 6+6.	





C-1.3

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 06/17

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO — versión: 02

CARPINTERIA _ Planta Primera 03

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

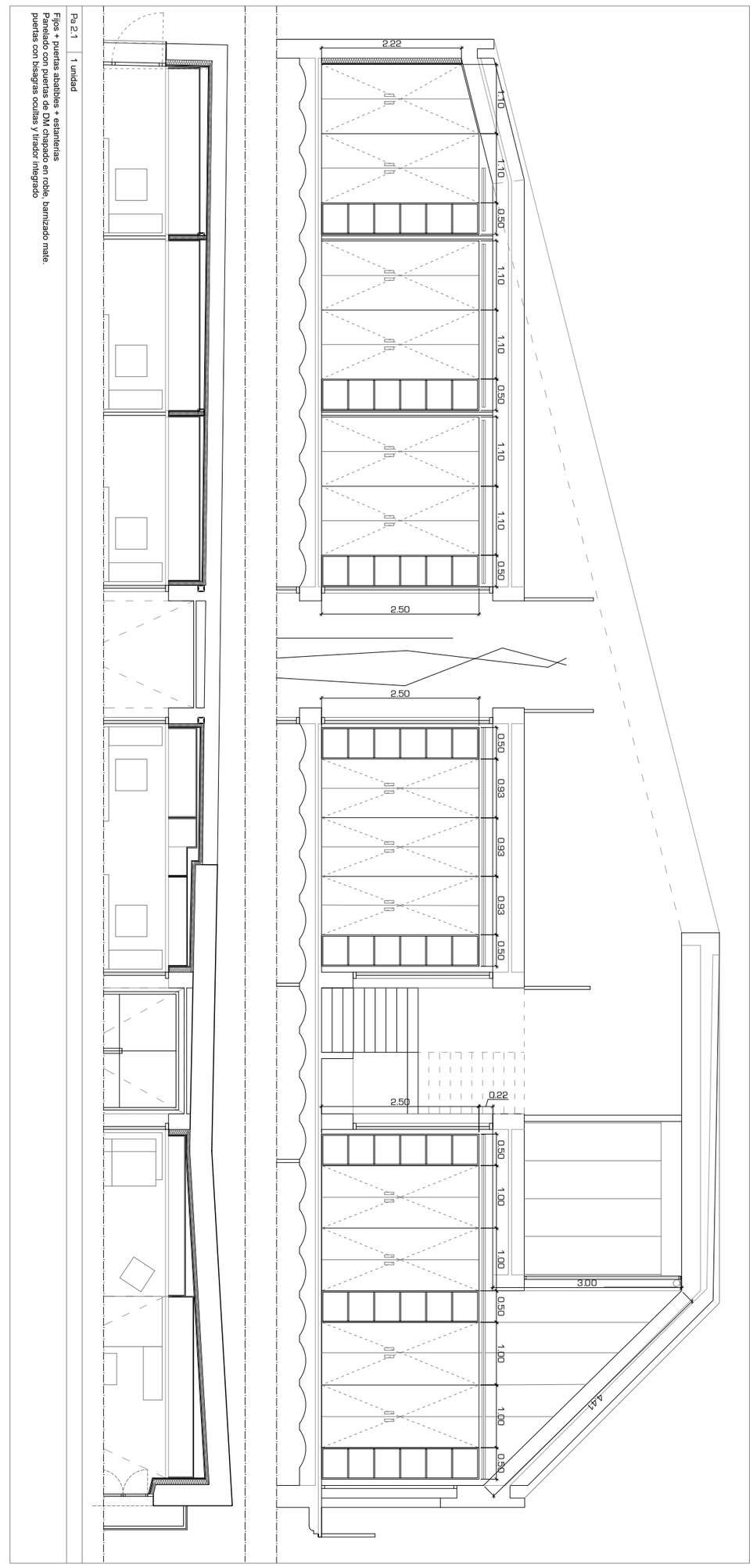
1:75

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

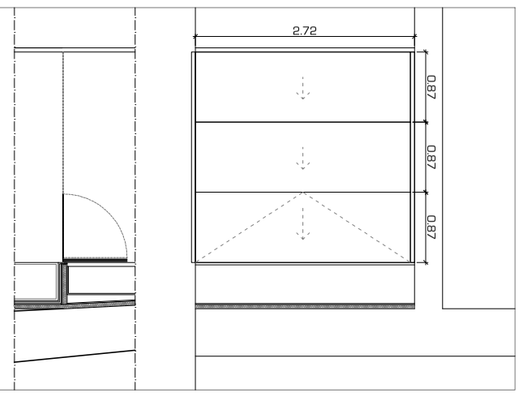
Pa 2.1 | 1 unidad

Fijos + puertas abatibles + estanterías
Panelado con puertas de DM chapado en roble, barnizado mate.
puertas con bisagras ocultas y tirador integrado



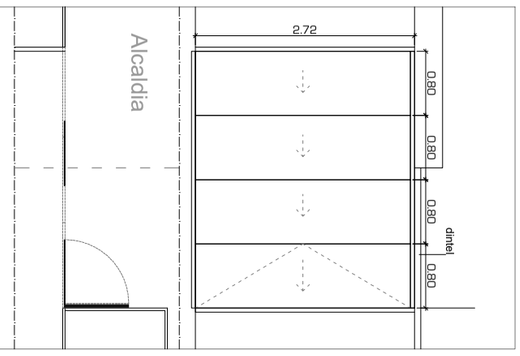
Vi 2.1 | 1 unidad

Cerramiento de cristal sin perfiles, con sistema corredizo giratorio vidrio templado de seguridad, e:10mm. mecanismo de rodadura superior, y riel de suelo empotrado en pavimento.



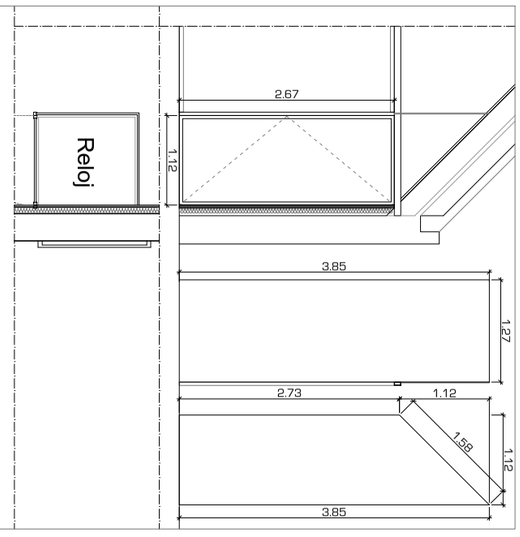
Vi 2.2 | 1 unidad

Cerramiento de cristal sin perfiles, con sistema corredizo giratorio vidrio templado de seguridad, e:10mm. mecanismo de rodadura superior, y riel de suelo empotrado en pavimento.



Vi 2.3 | 1 unidad

Cerramiento de vidrio laminado de seguridad con prestaciones reforzadas de aislamiento acústico SGG STADIP SILENCE 44.2 (vidrio laminar formado por dos vidrios SGG PLANILUX® de 4 mm unidos por dos láminas de PVB Silence de 0,38mm) o similar. puerta abatible de 1 hoja de perfiles de aluminio prelacado.



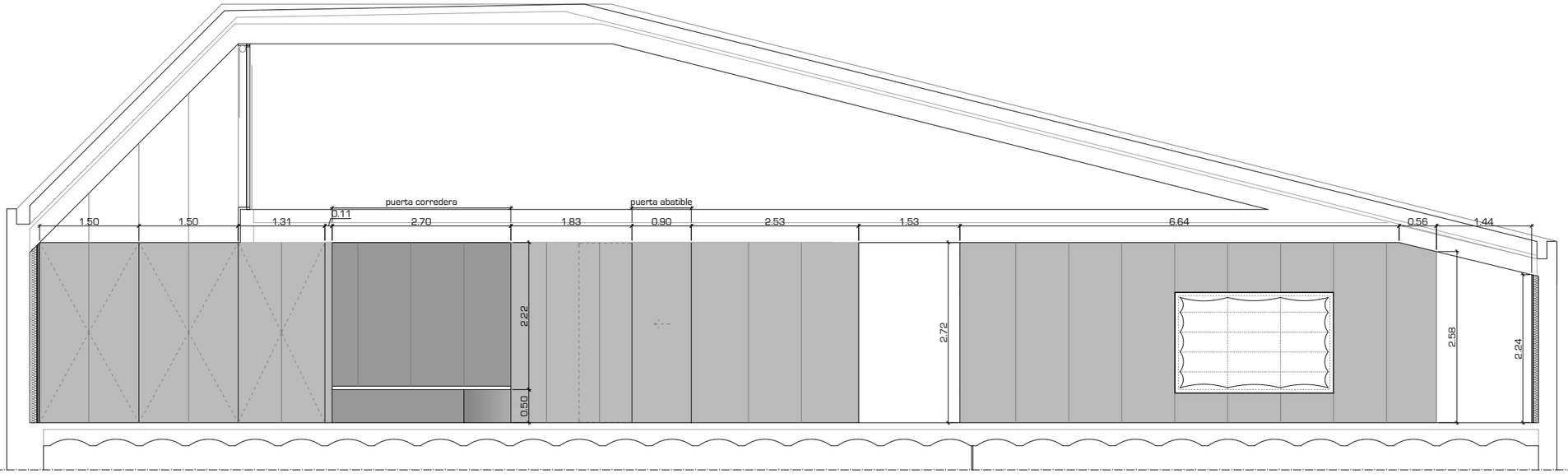


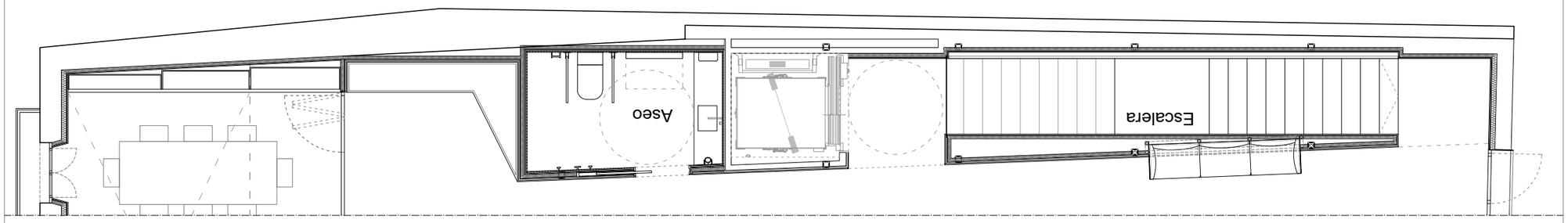
C-2.1

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	fecha: 06/17	1:75
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO	versión: 02	
CARPINTERIA _ Planta Segunda 01		
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante		
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)		

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

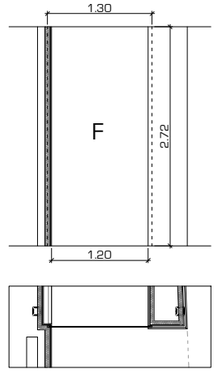
"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".





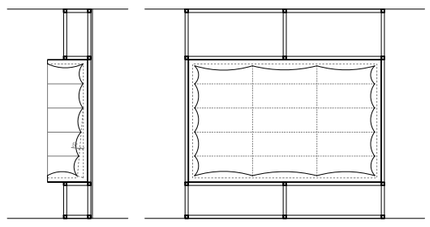
Pa 2.2	1 unidad

Fijos + puertas abatibles + puerta corredera + estanterias
Panelado con puertas de DM chapado en roble, barnizado mate.
puertas con bisagras ocultas y tirador integrado



Vi.2.4	1 unidad

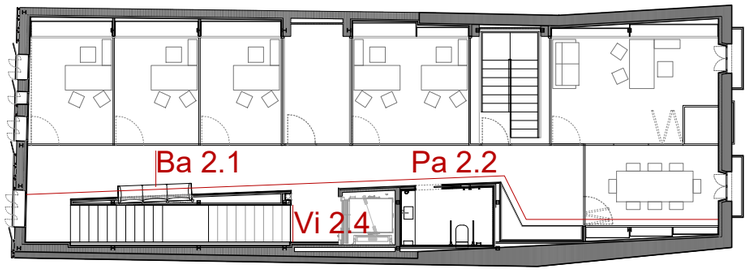
Vidrio fijo con perfiles ocultos empotrados.
vidrio templado de seguridad, e:10mm.



Ba 2.1	1 unidad

Bastidor metálico para banco de descanso realizado con chapa de 6 mm de espesor, patas de tubo cuadrado estructural 40x40x4 mm y pletinas 60x6 mm de arriostramiento punzonadas. Lacado en color negro mate y colocado atornillado a pared.

Tapizado de banco en polipiel color a definir por D.F; con espuma de alta densidad anclada a tablero base y sujeccion a bastidor metalico.



crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

fecha: 06/17
versión: 02

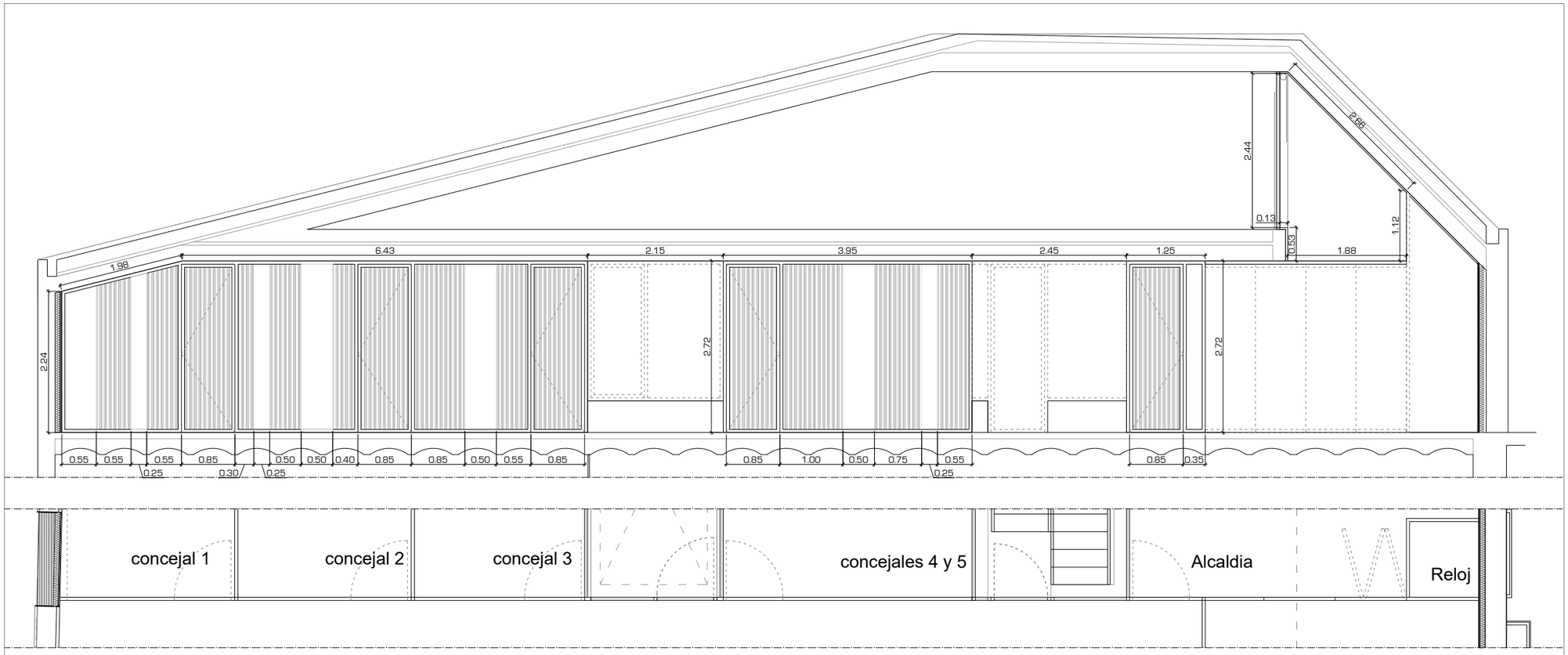
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

CARPINTERIA _ Planta Segunda 02

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

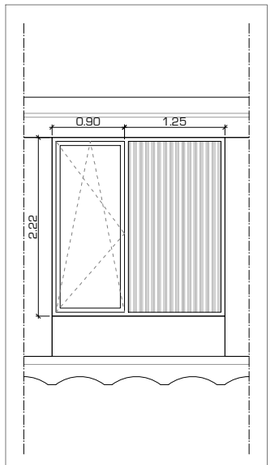
C-2.2

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



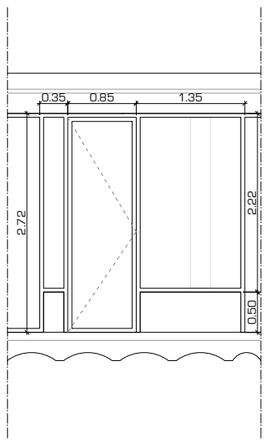
Vi 2.5	1 unidad

Partición formada por mampara acristalada con luna pulida incolora y perfiles de aluminio prelacado.
Parte inferior transparente de vidrio laminar de seguridad 6+6; y parte traslúcida de vidrio laminar de seguridad 6+6 con una capa de vidrio texturizado tipo SGG DECORGLASS o similar
Remate superior acristalado transparente vidrio laminar de seguridad 6+6.



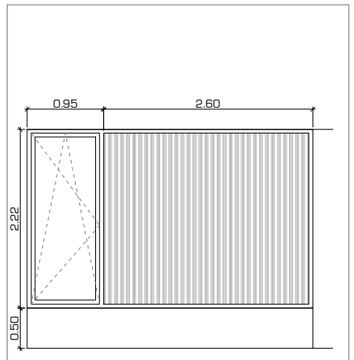
Vi.2.6	1 unidad

Carpintería de aluminio con rotura de puente térmico. Tipo SOLEAL FY65 de TECHNAL o similar.
Vidrio de baja emisividad 8/20/6+6
(Parte traslúcida con una capa de vidrio texturizado 6mm tipo SGG DECORGLASS o similar)



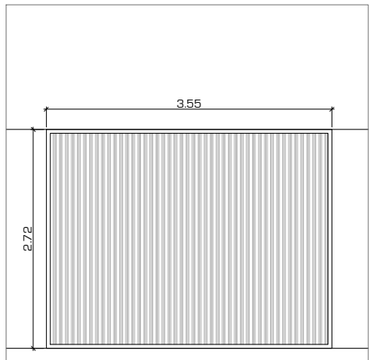
Vi.2.7	1 unidad

Carpintería de aluminio con rotura de puente térmico. Tipo SOLEAL FY65 de TECHNAL o similar.
Vidrio de baja emisividad 8/20/6+6
(Parte traslúcida con una capa de vidrio texturizado 6mm tipo SGG DECORGLASS o similar)



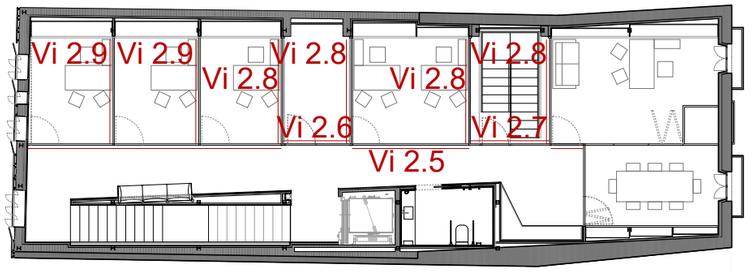
Vi.2.8	4 unidades

Carpintería de aluminio con rotura de puente térmico. Tipo SOLEAL FY65 de TECHNAL o similar.
Vidrio de baja emisividad 8/20/6+6
(Parte traslúcida con una capa de vidrio texturizado 6mm tipo SGG DECORGLASS o similar)



Vi.2.9	2 unidades

Partición formada por mampara acristalada traslúcida de vidrio laminar de seguridad 6+6 con una capa de vidrio texturizado tipo SGG DECORGLASS o similar
Remate superior acristalado transparente vidrio laminar de seguridad 6+6.



crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

fecha: 06/17

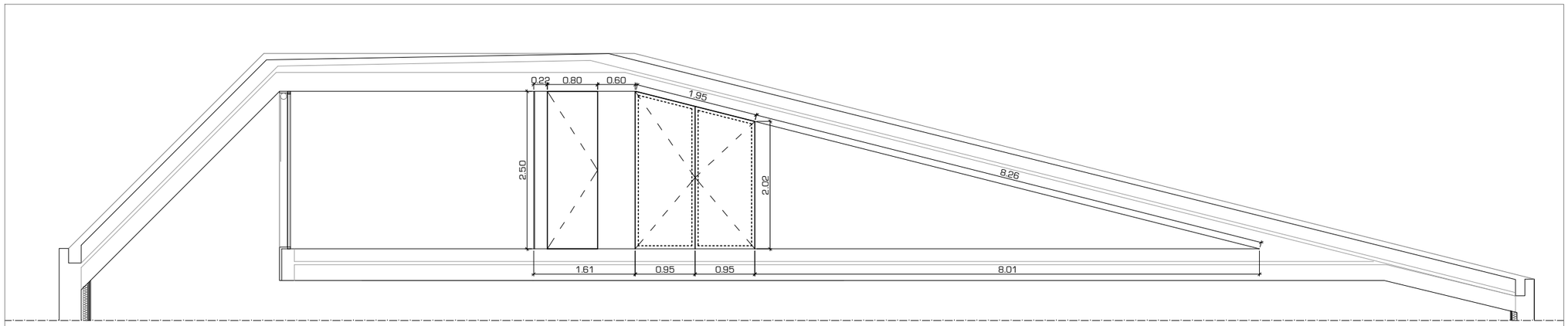
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO versión: 02

CARPINTERIA _ Planta Segunda 03

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

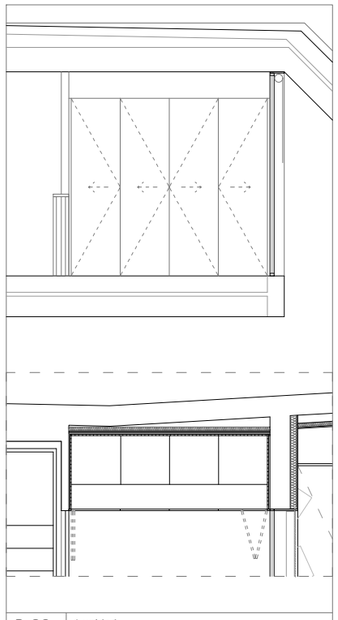
C-2.3

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



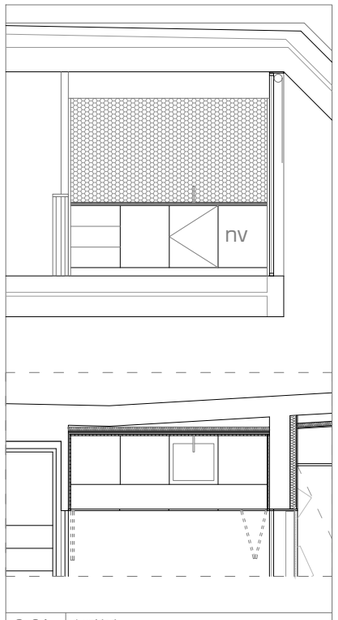
Pa 3.1 | 1 unidad

Fijos + puertas abatibles
Cerramiento de malla de aluminio anodizado expandido (deployé) sobre bastidores metálicos con estructura de acero de tubo cuadrado 40x40x4 mm
Puerta de baño con malla de aluminio exterior y chapa de aluminio opaca al interior.



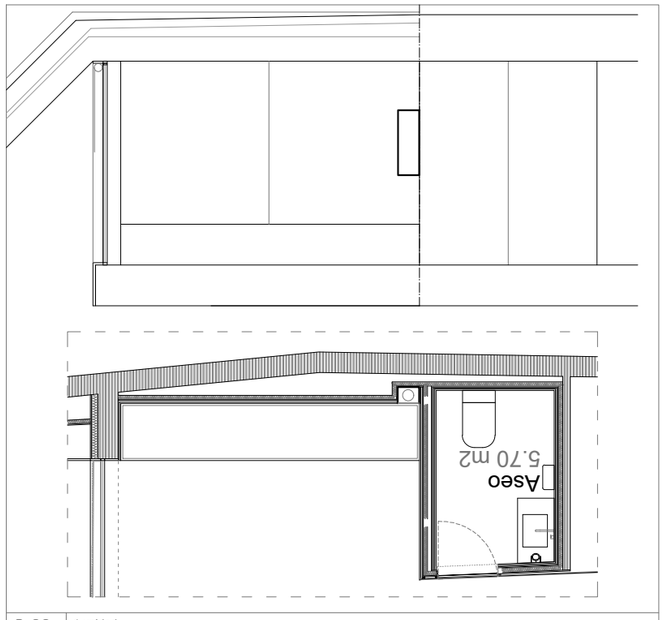
Pa 3.2 | 1 unidad

Sistema corredero-plegable con puertas de DM hidrófugo lacado en color a definir por D.F.
puertas con bisagras ocultas y tirador integrado



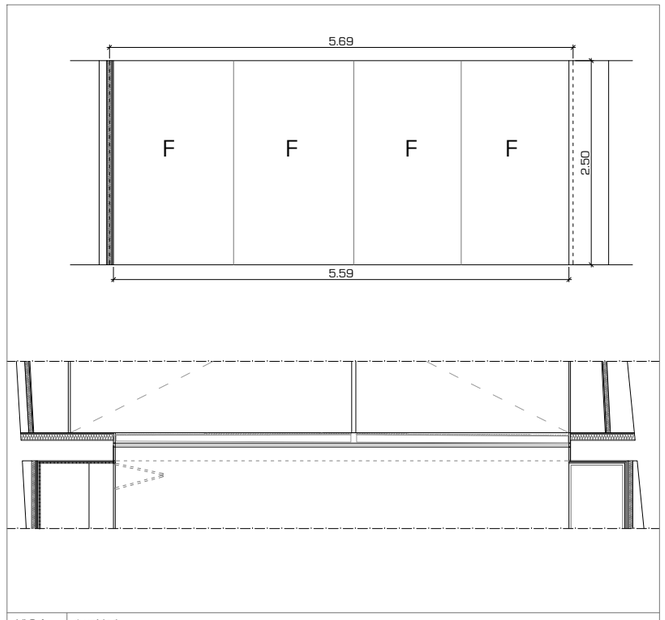
Co 3.1 | 1 unidad

Muebles bajos de cocina con puertas abatibles, cajones y nevera integrada.
Madera de DM, lacada en blanco mate.
puertas con gola superior y cajones con sistema push and pull



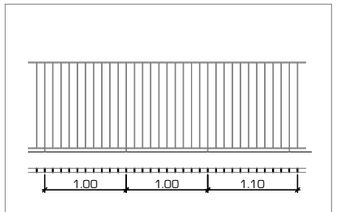
Pa 3.3 | 1 unidad

Fijos + puerta corredera + estanterias + banco
Panelado con puertas de DM hidrófugo chapado en roble, barnizado mate.



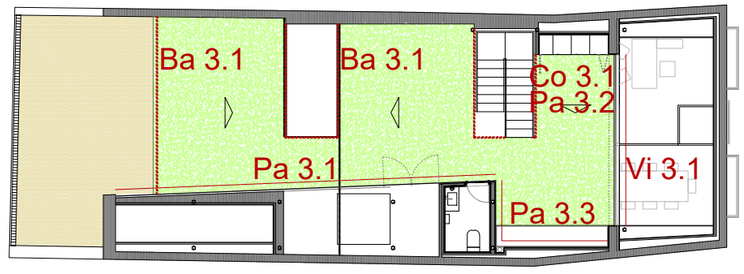
Vi 3.1 | 1 unidad

Vidrio fijo con perfiles ocultos empotrados.
vidrio con cámara 4+4/c16/6



Ba 3.1 | 22.5 m.l.

Barandilla formada por de barandal superior e inferior y entrepaño compuesto por pletinas verticales, de acero laminado en frio de 5cm. y e=3mm; con una separación de 10cm. y pasamanos de madera de Iroko, para barnizar, de 60x30 mm de sección



crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

fecha: 06/17
versión: 02

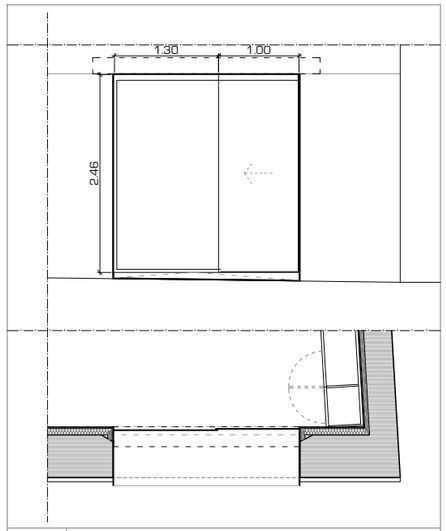
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

CARPINTERIA _ Planta Retranqueada 01

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

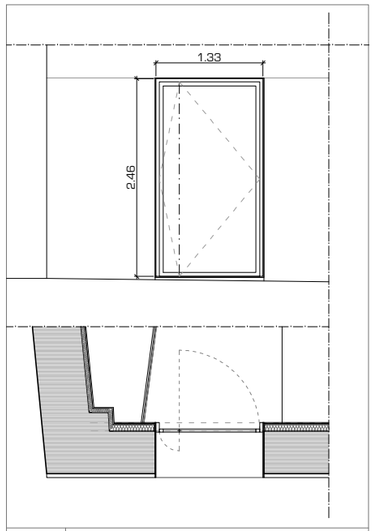
C-3.1

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



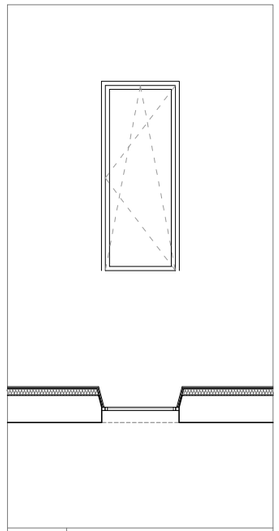
Pe 0.1 | 1 unidad

Fijo y Puerta automática de una hoja corredera de 1,00 m de ancho con kit operador TIPO ES200 Easy 2H H 2000 o similar, perfiles operador y corredera, goma antivibración, baterías de emergencia, programación 5 posiciones con llave, guía suelo, 2 radares Opticombo. Con vidrio laminado de seguridad 5+5 incoloro con los cantos pulidos.



Pe 0.2 | 1 unidad

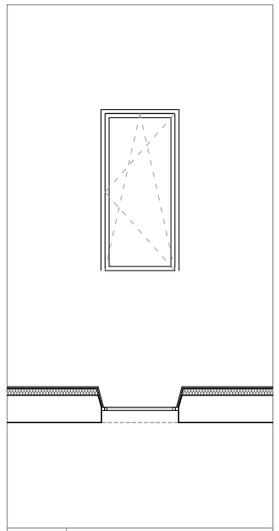
Puerta PIVOTANTE de 1 hoja,
carpintería exterior de madera de iroko compuesta por cerco directo de 100x60mm y sus correspondientes juntas, rebajes y burletes de estanqueidad. Acabada a base de tres manos de barniz para exteriores.
herrajes de colgar y seguridad de acero inoxidable.
vidrio con cámara 4+4/c16/6 (con cerradura)



Pe 1.1 | 2 unidades

Puerta OSCILOBATIENTE de 1 hoja,
carpintería exterior de madera de iroko. Acabada a base de tres manos de barniz para exteriores.
herrajes de colgar y seguridad de acero inoxidable.
vidrio con cámara 4+4/c16/6

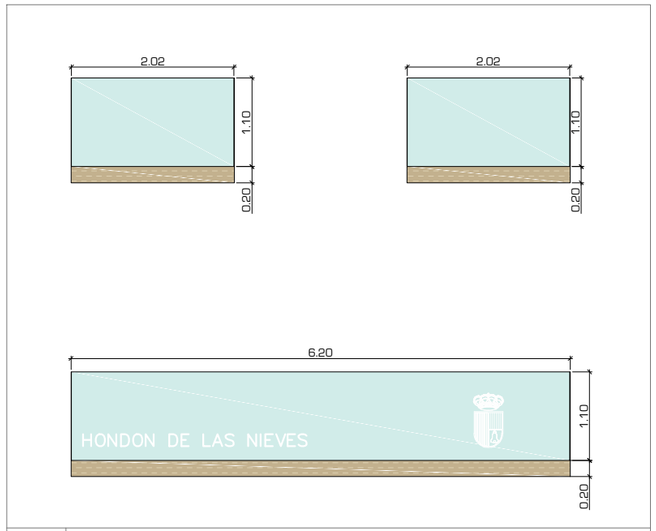
Persiana "Alicantina" de lamas de madera acabada con pintura al agua hidrófuga (persiana barcelona o similar). Color a elegir por D.F.



Pe 2.1 | 2 unidades

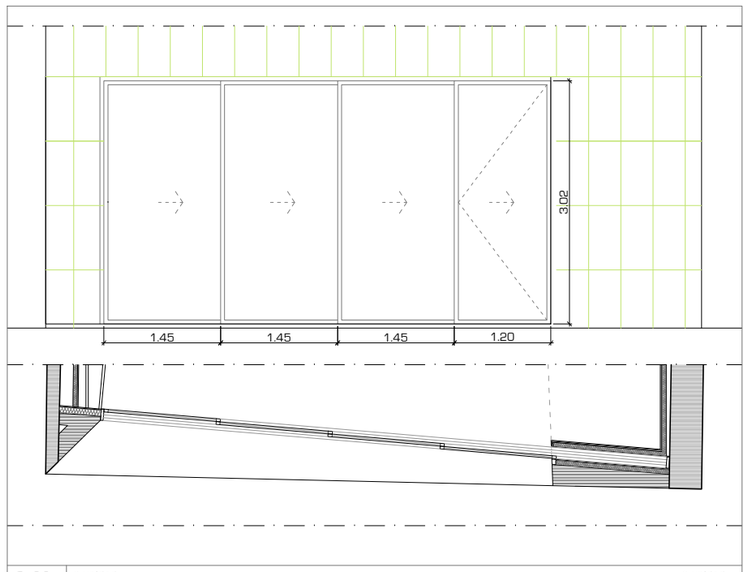
Puerta OSCILOBATIENTE de 1 hoja,
carpintería exterior de madera de iroko. Acabada a base de tres manos de barniz para exteriores.
herrajes de colgar y seguridad de acero inoxidable.
vidrio con cámara 4+4/c16/6

Persiana "Alicantina" de lamas de madera acabada con pintura al agua hidrófuga (persiana barcelona o similar). Color a elegir por D.F.



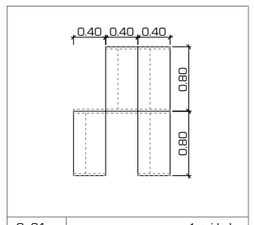
Ba.01 | 12.30 m.l.

Barandillas con laterales y frente de forjado de chapa de acero lacado 5mm. Color a elegir por D.F.
Frente de vidrio de seguridad 10+10mm



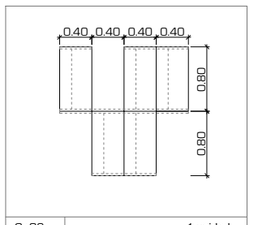
Pe 0.3 | 1 unidad | 1 unidad

Puerta CORREDERA de 4 hojas con una hoja CORREDERA + ABATIBLE
Carpintería exterior de madera de iroko compuesta por cerco directo de 100x60mm y sus correspondientes juntas, rebajes y burletes de estanqueidad. Acabada a base de tres manos de barniz para exteriores.
herrajes de colgar, rodadura y seguridad de acero inoxidable.
vidrio con cámara 4+4/c16/6 (con cerradura)



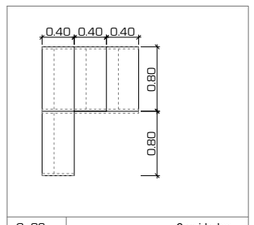
Cv.01 | 1 unidad

Contraventana de losa de fino espesor 12mm de piedra natural con lámina de resina epoxi y base de fibrocemento ecológico /tipo Visenova
Sistema de apertura pivotante simultánea de las 4 piezas, con sistema de accionamiento motorizado



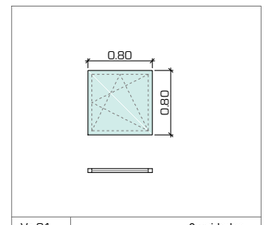
Cv.02 | 1 unidad

Contraventana de losa de fino espesor 12mm de piedra natural con lámina de resina epoxi y base de fibrocemento ecológico /tipo Visenova
Sistema de apertura pivotante simultánea de las 5 piezas, con sistema de accionamiento motorizado



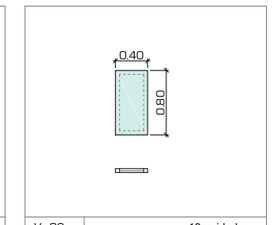
Cv.03 | 2 unidades

Contraventana de losa de fino espesor 12mm de piedra natural con lámina de resina epoxi y base de fibrocemento ecológico /tipo Visenova
Sistema de apertura pivotante simultánea de las 4 piezas, con sistema de accionamiento motorizado



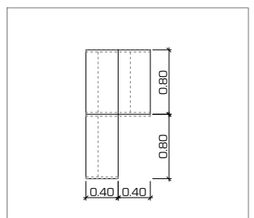
Ve.01 | 8 unidades

Ventana OSCILOBATIENTE de 1 hoja,
carpintería exterior de madera de iroko.
Acabada a base de tres manos de barniz para exteriores.
herrajes de colgar y seguridad de acero inoxidable.
Vidrio con cámara 4+4/c16/6



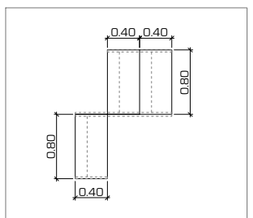
Ve.02 | 10 unidades

Ventana FIJA de 1 hoja,
carpintería exterior de madera de iroko.
herrajes de colgar y seguridad de acero inoxidable.
Vidrio con cámara 4+4/c16/6



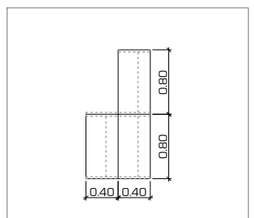
Cv.04 | 1 unidad

Contraventana de losa de fino espesor 12mm de piedra natural con lámina de resina epoxi y base de fibrocemento ecológico /tipo Visenova
Sistema de apertura pivotante simultánea de las 3 piezas, con sistema de accionamiento motorizado



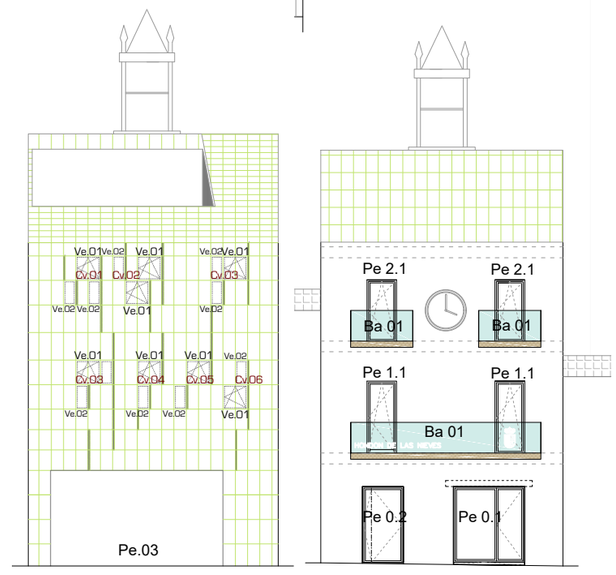
Cv.05 | 1 unidad

Contraventana de losa de fino espesor 12mm de piedra natural con lámina de resina epoxi y base de fibrocemento ecológico /tipo Visenova
Sistema de apertura pivotante simultánea de las 3 piezas, con sistema de accionamiento motorizado



Cv.06 | 1 unidad

Contraventana de losa de fino espesor 12mm de piedra natural con lámina de resina epoxi y base de fibrocemento ecológico /tipo Visenova
Sistema de apertura pivotante simultánea de las 3 piezas, con sistema de accionamiento motorizado



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
fecha: 06/17 versión: 02

CARPINTERIA _ FACHADAS

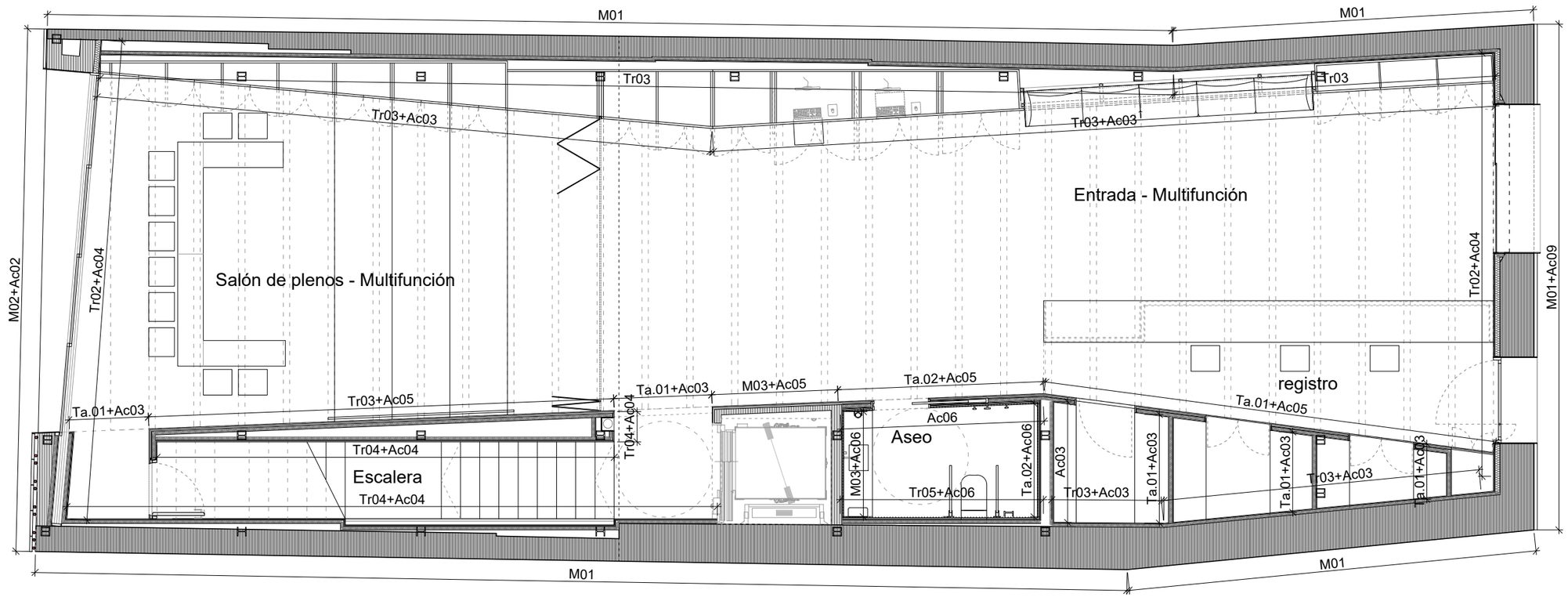
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

Cf-01

1:75

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



LEYENDA TABIQUERÍA

01_ Muro existente de mampostería de piedra.

02_ Fábrica de bloque termoarcilla 24cm.

03_ Fábrica de ladrillo hueco doble LH-9 cm

04_ Fábrica de ladrillo hueco doble LH-4 cm

05_ Enfoscado de mortero de cemento

06_ Montantes de 46mm para atornillar con aislamiento de lana de roca de alta densidad (e:5cm) entre montantes

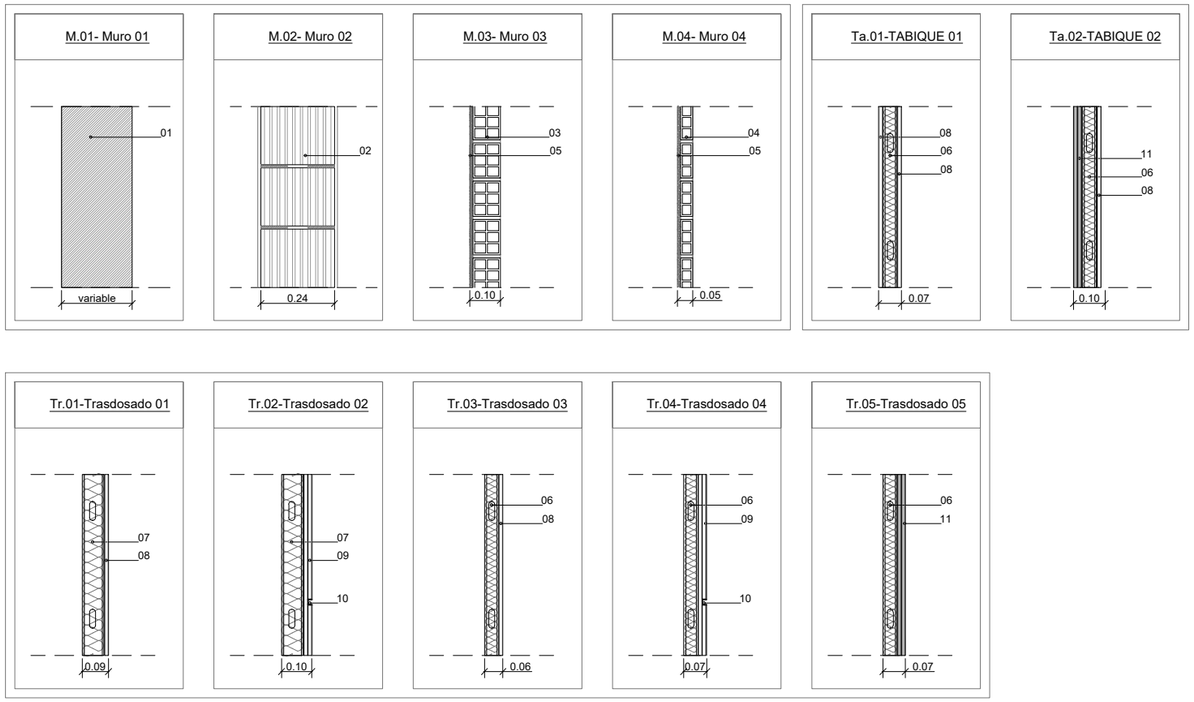
07_ Montantes de 70mm para atornillar con aislamiento de lana de roca de alta densidad (e:8cm) entre montantes

08_ Placa de yeso laminado normal (e:13mm)

09_ Doble placa de yeso laminado normal (e:13mm)

10_ Perfil de aluminio estruido de separación de paramento pintado con pintura blanca y zócalo

11_ Doble placa de yeso laminar hidrófugo (e:15mm)



LEYENDA ACABADOS

Ac01_ Mortero base de cemento portland; Malla de refuerzo, imprimación de fondo y regulador de absorción; y acabado final de mortero acrilico acabado fratasado, color blanco. Tipo Weber.tene stilo o similar.

Ac02_ Sistema de revestimiento para fachada ventilada, de 4 cm de espesor, formado por placas de CALIZA CAPRI, acabado apomazado, 80x40x4 cm, con sistema de anclaje oculto con subestructura de perfiles verticales, tipo fachada ventilada de VISENOVA o similar.
Incluye piezas especiales ligeras de piedra tipo VISENOVA 80x40x1'2 cm, con el mismo acabado, inclinadas respecto a la fachas mediante grapas de acero galvanizado o sobre bastidores pivotantes a modo de contraventanas.

Ac03_ Acabado pintura plástica vinílica con textura lisa, color blanco, acabado mate.

Ac04_ Acabado pintura plástica vinílica con textura lisa, color blanco, acabado mate en panel superior; y zócalo hasta 1m de altura pintado con resina epoxi mismo tipo que pavimento

Ac05_ Panelado de tableros de DM lacado, pegados a placas de pladur, en color a definir por D.F.

Ac06_ Mosaico de vidrio reciclado formato hexagonal, 4cm, acabado mate. espesor 4mm, junta 2mm. Color a definir.

Ac07_ Cerramiento de paneles de chapa de metal estirado (Deployé)

Ac08_ Chapa de aluminio lacada mismo color que ascensor.

Ac09_ Recuperación de muro existente de piedra: picado de mortero existente, relleno de juntas entre piedras con mortero de cemento hidrófugo, tratamiento superficial hidrófugo de toda la fachada. Los recercados y partes deterioradas (se estima un 30% de la superficie) se acabarán con el tipo Ac01.

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

fecha: 06/17
versión: 02

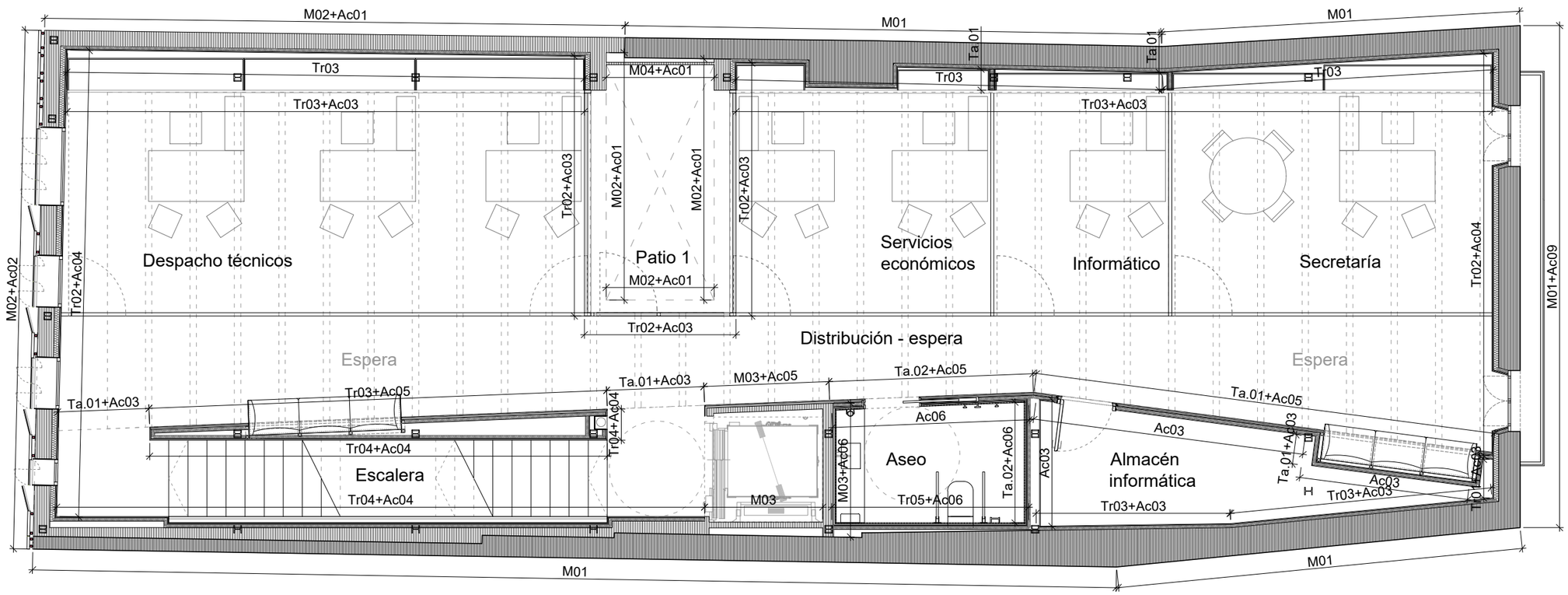
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

PLANTA BAJA_ tabiquería y acabados

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó del les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

D-01

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



LEYENDA TABIQUERÍA

01_ Muro existente de mampostería de piedra.

02_ Fábrica de bloque termoarcilla 24cm.

03_ Fábrica de ladrillo hueco doble LH-9 cm

04_ Fábrica de ladrillo hueco doble LH-4 cm

05_ Enfoscado de mortero de cemento

06_ Montantes de 46mm para atornillar con aislamiento de lana de roca de alta densidad (e:5cm) entre montantes

07_ Montantes de 70mm para atornillar con aislamiento de lana de roca de alta densidad (e:8cm) entre montantes

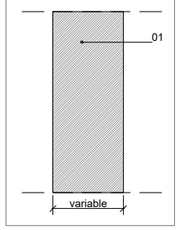
08_ Placa de yeso laminado normal (e:13mm)

09_ Doble placa de yeso laminado normal (e:13mm)

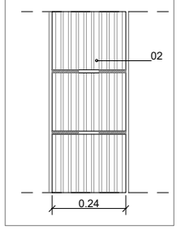
10_ Perfil de aluminio estruido de separación de paramento pintado con pintura blanca y zócalo

11_ Doble placa de yeso laminar hidrófugo (e:15mm)

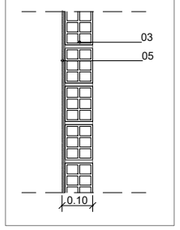
M.01- Muro 01



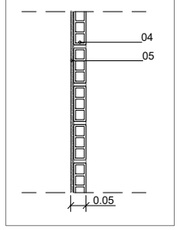
M.02- Muro 02



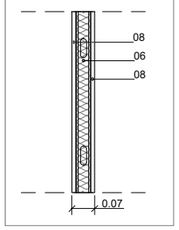
M.03- Muro 03



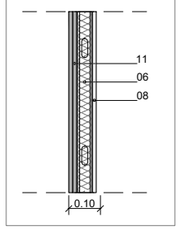
M.04- Muro 04



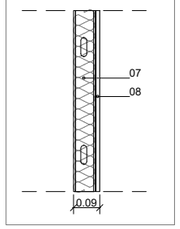
Ta.01-TABIQUE 01



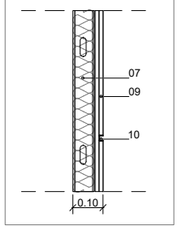
Ta.02-TABIQUE 02



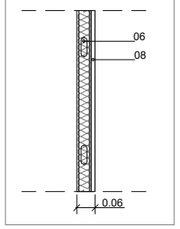
Tr.01-Trasdosado 01



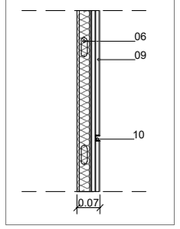
Tr.02-Trasdosado 02



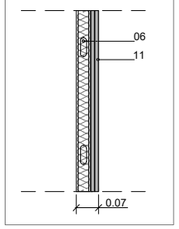
Tr.03-Trasdosado 03



Tr.04-Trasdosado 04



Tr.05-Trasdosado 05



LEYENDA ACABADOS

Ac01_ Mortero base de cemento portland; Malla de refuerzo, imprimación de fondo y regulador de absorción; y acabado final de mortero acrílico acabado fratasado, color blanco. Tipo Weber.tene stilo o similar.

Ac02_ Sistema de revestimiento para fachada ventilada, de 4 cm de espesor, formado por placas de CALIZA CAPRI, acabado apomazado, 80x40x4 cm, con sistema de anclaje oculto con subestructura de perfiles verticales, tipo fachada ventilada de VISENOVA o similar.
Incluye piezas especiales ligeras de piedra tipo VISENOVA 80x40x1'2 cm, con el mismo acabado, inclinadas respecto a la fachas mediante grapas de acero galvanizado o sobre bastidores pivotantes a modo de contraventanas.

Ac03_ Acabado pintura plástica vinílica con textura lisa, color blanco, acabado mate.

Ac04_ Acabado pintura plástica vinílica con textura lisa, color blanco, acabado mate en panel superior; y zócalo hasta 1m de altura pintado con resina epoxi mismo tipo que pavimento

Ac05_ Panelado de tableros de DM lacado, pegados a placas de pladur, en color a definir por D.F.

Ac06_ Mosaico de vidrio reciclado formato hexagonal, 4cm, acabado mate. espesor 4mm, junta 2mm. Color a definir.

Ac07_ Cerramiento de paneles de chapa de metal estirado (Deployé)

Ac08_ Chapa de aluminio lacada mismo color que ascensor.

Ac09_ Recuperación de muro existente de piedra: picado de mortero existente, relleno de juntas entre piedras con mortero de cemento hidrófugo, tratamiento superficial hidrófugo de toda la fachada. Los recercados y partes deterioradas (se estima un 30% de la superficie) se acabarán con el tipo Ac01.

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

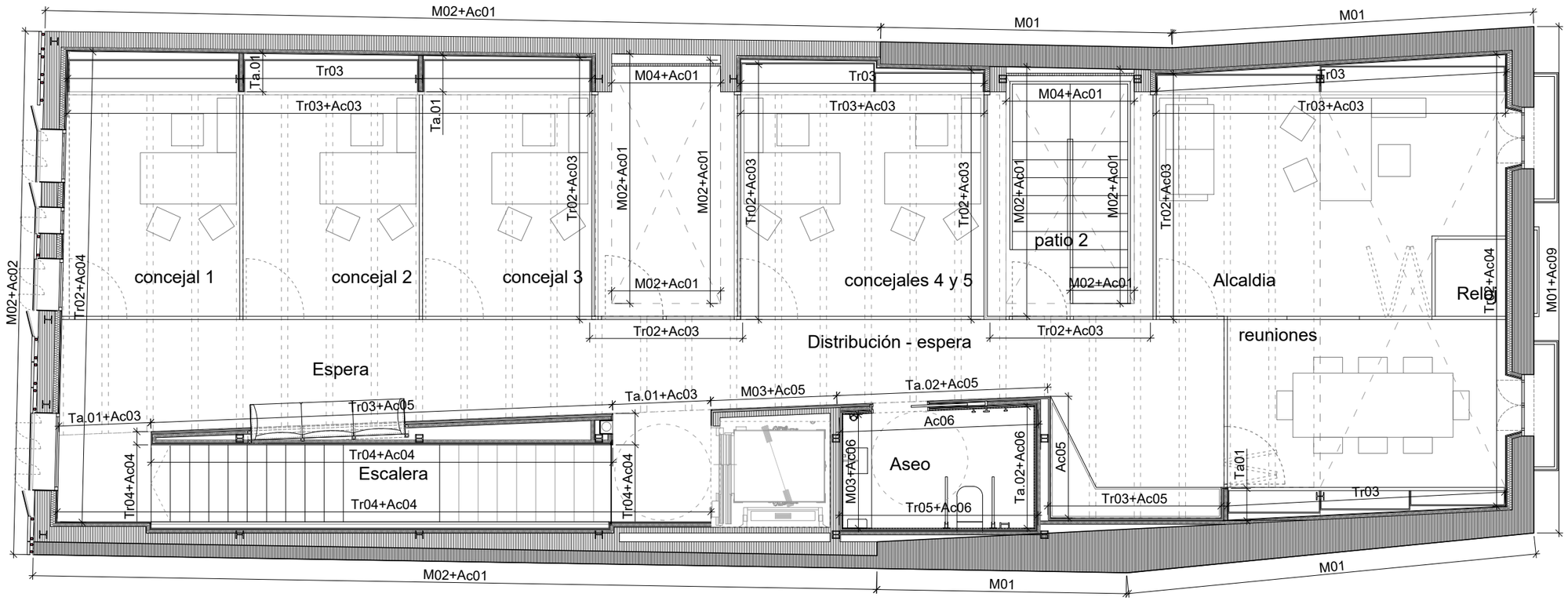
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
fecha: 06/17
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
versión: 02

PLANTA 1ª_ tabiquería y acabados

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

D-02

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



LEYENDA TABIQUERÍA

01_ Muro existente de mampostería de piedra.

02_ Fábrica de bloque termoarcilla 24cm.

03_ Fábrica de ladrillo hueco doble LH-9 cm

04_ Fábrica de ladrillo hueco doble LH-4 cm

05_ Enfoscado de mortero de cemento

06_ Montantes de 46mm para atornillar con aislamiento de lana de roca de alta densidad (e:5cm) entre montantes

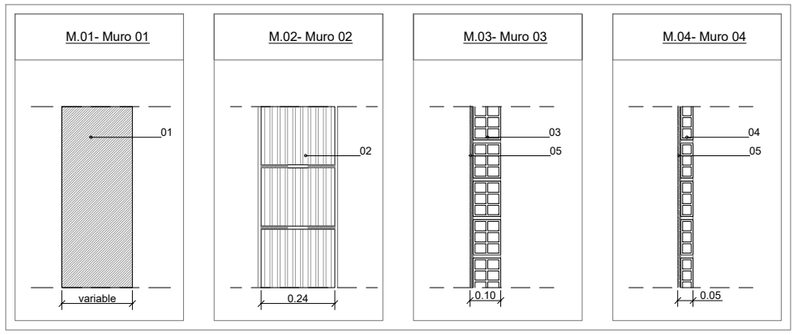
07_ Montantes de 70mm para atornillar con aislamiento de lana de roca de alta densidad (e:8cm) entre montantes

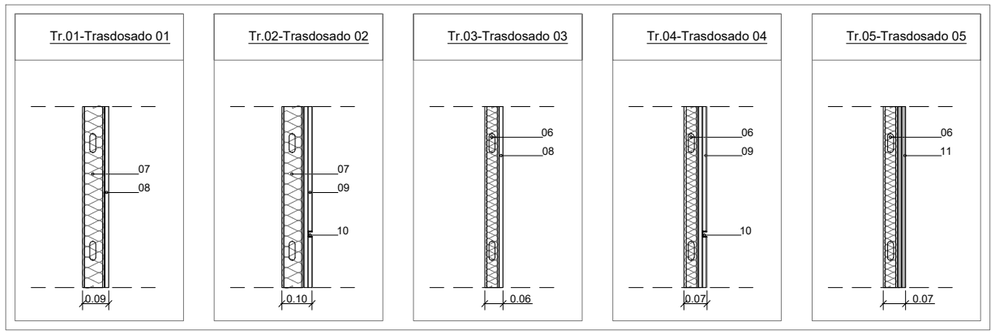
08_ Placa de yeso laminado normal (e:13mm)

09_ Doble placa de yeso laminado normal (e:13mm)

10_ Perfil de aluminio estruido de separación de paramento pintado con pintura blanca y zócalo

11_ Doble placa de yeso laminar hidrófugo (e:15mm)





LEYENDA ACABADOS

Ac01_ Mortero base de cemento portland; Malla de refuerzo, imprimación de fondo y regulador de absorción; y acabado final de mortero acrílico acabado fratasado, color blanco. Tipo Weber.tene stilo o similar.

Ac02_ Sistema de revestimiento para fachada ventilada, de 4 cm de espesor, formado por placas de CALIZA CAPRI, acabado apomazado, 80x40x4 cm, con sistema de anclaje oculto con subestructura de perfiles verticales, tipo fachada ventilada de VISENOVA o similar.
Incluye piezas especiales ligeras de piedra tipo VISENOVA 80x40x1'2 cm, con el mismo acabado, inclinadas respecto a la fachas mediante grapas de acero galvanizado o sobre bastidores pivotantes a modo de contraventanas.

Ac03_ Acabado pintura plástica vinílica con textura lisa, color blanco, acabado mate.

Ac04_ Acabado pintura plástica vinílica con textura lisa, color blanco, acabado mate en panel superior; y zócalo hasta 1m de altura pintado con resina epoxi mismo tipo que pavimento

Ac05_ Panelado de tableros de DM lacado, pegados a placas de pladur, en color a definir por D.F.

Ac06_ Mosaico de vidrio reciclado formato hexagonal, 4cm, acabado mate. espesor 4mm, junta 2mm. Color a definir.

Ac07_ Cerramiento de paneles de chapa de metal estirado (Deployé)

Ac08_ Chapa de aluminio lacada mismo color que ascensor.

Ac09_ Recuperación de muro existente de piedra: picado de mortero existente, relleno de juntas entre piedras con mortero de cemento hidrófugo, tratamiento superficial hidrófugo de toda la fachada. Los recercados y partes deterioradas (se estima un 30% de la superficie) se acabarán con el tipo Ac01.

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

PLANTA 2ª_ tabiquería y acabados

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

D-03

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



LEYENDA TABIQUERÍA

01_ Muro existente de mampostería de piedra.

02_ Fábrica de bloque termoarcilla 24cm.

03_ Fábrica de ladrillo hueco doble LH-9 cm

04_ Fábrica de ladrillo hueco doble LH-4 cm

05_ Enfoscado de mortero de cemento

06_ Montantes de 46mm para atornillar con aislamiento de lana de roca de alta densidad (e:5cm) entre montantes

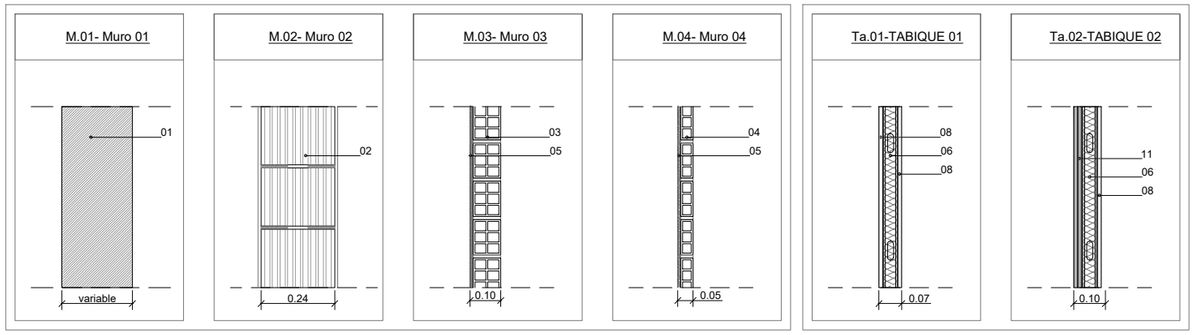
07_ Montantes de 70mm para atornillar con aislamiento de lana de roca de alta densidad (e:8cm) entre montantes

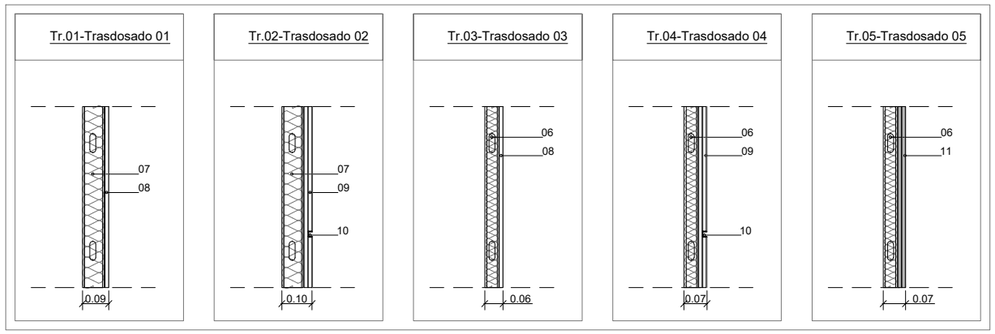
08_ Placa de yeso laminado normal (e:13mm)

09_ Doble placa de yeso laminado normal (e:13mm)

10_ Perfil de aluminio estruido de separación de paramento pintado con pintura blanca y zócalo

11_ Doble placa de yeso laminar hidrófugo (e:15mm)





LEYENDA ACABADOS

Ac01_ Mortero base de cemento portland; Malla de refuerzo, imprimación de fondo y regulador de absorción; y acabado final de mortero acrílico acabado fratasado, color blanco. Tipo Weber.tene stilo o similar.

Ac02_ Sistema de revestimiento para fachada ventilada, de 4 cm de espesor, formado por placas de CALIZA CAPRI, acabado apomazado, 80x40x4 cm, con sistema de anclaje oculto con subestructura de perfiles verticales, tipo fachada ventilada de VISENOVA o similar.
Incluye piezas especiales ligeras de piedra tipo VISENOVA 80x40x1'2 cm, con el mismo acabado, inclinadas respecto a la fachas mediante grapas de acero galvanizado o sobre bastidores pivotantes a modo de contraventanas.

Ac03_ Acabado pintura plástica vinílica con textura lisa, color blanco, acabado mate.

Ac04_ Acabado pintura plástica vinílica con textura lisa, color blanco, acabado mate en panel superior; y zócalo hasta 1m de altura pintado con resina epoxi mismo tipo que pavimento

Ac05_ Panelado de tableros de DM lacado, pegados a placas de pladur, en color a definir por D.F.

Ac06_ Mosaico de vidrio reciclado formato hexagonal, 4cm, acabado mate. espesor 4mm, junta 2mm. Color a definir.

Ac07_ Cerramiento de paneles de chapa de metal estirado (Deployé)

Ac08_ Chapa de aluminio lacada mismo color que ascensor.

Ac09_ Recuperación de muro existente de piedra: picado de mortero existente, relleno de juntas entre piedras con mortero de cemento hidrófugo, tratamiento superficial hidrófugo de toda la fachada. Los recercados y partes deterioradas (se estima un 30% de la superficie) se acabarán con el tipo Ac01.

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

fecha: 06/17
versión: 02

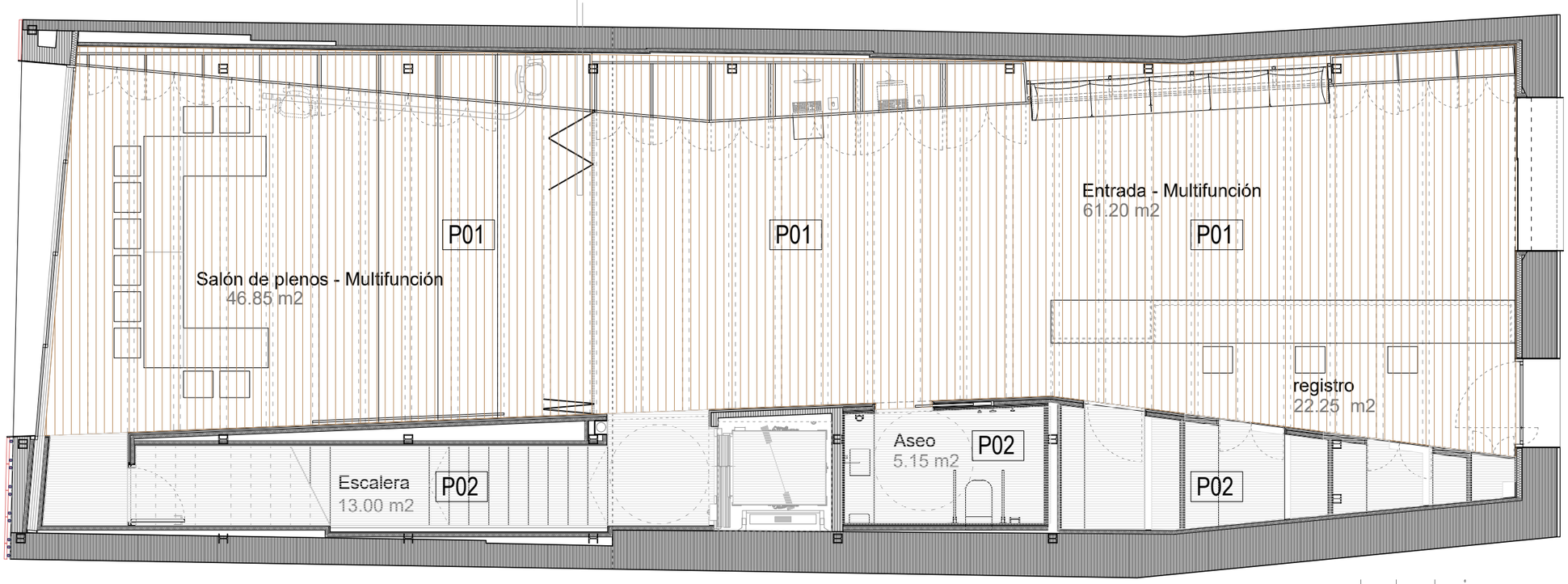
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

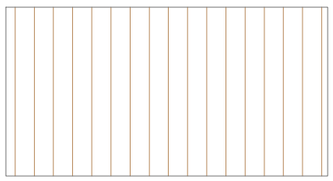
PLANTA RETRANQUEADA_ tabiquería y acabados

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

D-04

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorizaci
expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".





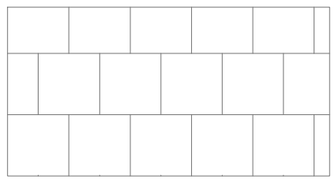
P01

Pavimento de parquet de madera de roble pegado sobre mortero autonivelante, con cola al poliuretano, lijado y barnizado, mate natural. tamaño de lamas y acabado a elegir por D.F.



P02

Solera de hormigón fratasado con revestimiento epoxi bicapa; dos capas de imprimación tipo Sikafloor 156 o similar y capa de acabado autonivelante epoxi Sikafloor 264 o similar, color a definir. Resbaladicidad Clase 2.



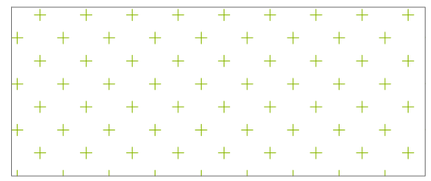
P03

Cubierta plana o inclinada, no ventilada, mediante sistema de revestimiento, de 4 cm de espesor, formado por placas de CALIZA CAPRI, acabado apomazado, 80x40x4 cm, fijadas con sistema combinado de grapa de acero inoxidable y adheridas con cemento cola mejorado, flexible, de tiempo abierto ampliado y deslizamiento reducido (tipo C2TE según UNE CE 12004)



P04

Solera de hormigón fratasado con revestimiento epoxi bicapa; dos capas de imprimación tipo Sikafloor 156 o similar y capa de acabado autonivelante epoxi Sikafloor 264 o similar, color a definir. Resbaladicidad Clase 3.



P05

Cubierta ajardinada formada por formación de pendientes; imprimación asfáltica; lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros (SBS); lámina asfáltica autoprotegida de betún modificado con elastómeros (SBS); Capa antipunzonante geotextil de 200g/m2 de fibra de poliester; Aislamiento térmico de poliestireno extruido 10cm; Capa separadora geotextil de 200g/m2 de fibra de poliester; Capa drenante y filtrante con nodulos, de polietileno de alta densidad; Sustrato vegetal 10cm.

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

fecha: 06/17

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
versión: 02

PLANTA BAJA _ pavimentos

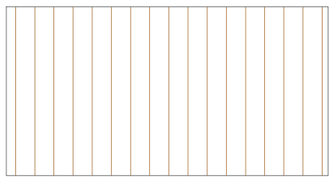
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

D-05

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta primera



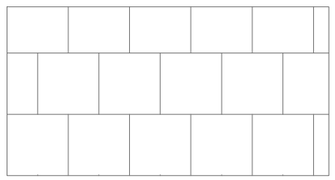
P01

Pavimento de parquet de madera de roble pegado sobre mortero autonivelante, con cola al poliuretano, lijado y barnizado, mate natural. tamaño de lamas y acabado a elegir por D.F.



P02

Solera de hormigón fratasado con revestimiento epoxi bicapa; dos capas de imprimación tipo Sikafloor 156 o similar y capa de acabado autonivelante epoxi Sikafloor 264 o similar, color a definir. Resbaladicidad Clase 2.



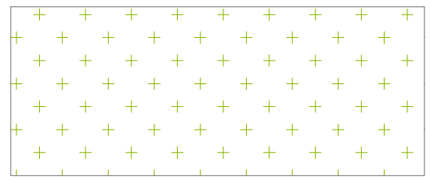
P03

Cubierta plana o inclinada, no ventilada, mediante sistema de revestimiento, de 4 cm de espesor, formado por placas de CALIZA CAPRI, acabado apomazado, 80x40x4 cm, fijadas con sistema combinado de grapa de acero inoxidable y adheridas con cemento cola mejorado, flexible, de tiempo abierto ampliado y deslizamiento reducido (tipo C2TE según UNE CE 12004)



P04

Solera de hormigón fratasado con revestimiento epoxi bicapa; dos capas de imprimación tipo Sikafloor 156 o similar y capa de acabado autonivelante epoxi Sikafloor 264 o similar, color a definir. Resbaladicidad Clase 3.



P05

Cubierta ajardinada formada por formación de pendientes; imprimación asfáltica; lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros (SBS); lámina asfáltica autoprotegida de betún modificado con elastómeros (SBS); Capa antipunzonante geotextil de 200g/m2 de fibra de poliester; Aislamiento térmico de poliestireno extruido 10cm; Capa separadora geotextil de 200g/m2 de fibra de poliester; Capa drenante y filtrante con nodulos, de polietileno de alta densidad; Sustrato vegetal 10cm.

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

fecha: 06/17
versión: 02

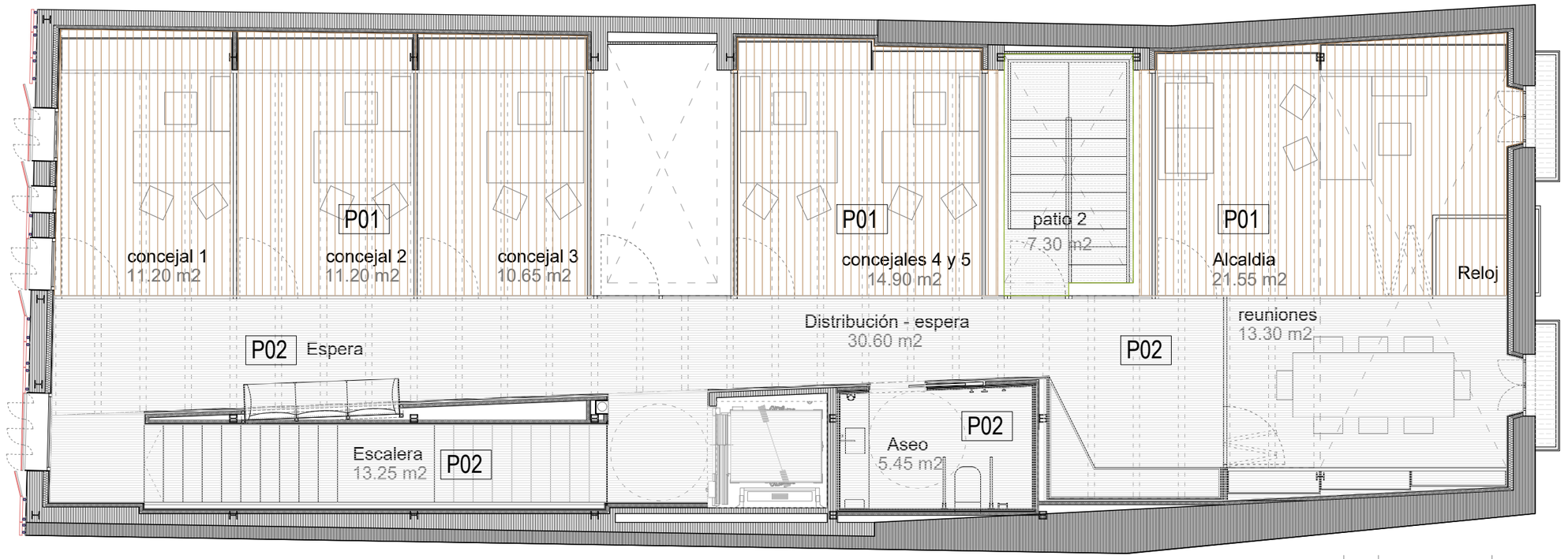
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

PLANTA 1ª_ pavimentos

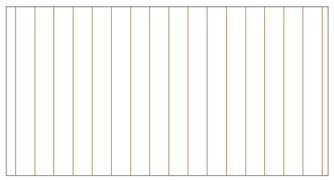
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

D-06

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta segunda



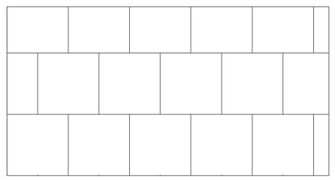
P01

Pavimento de parquet de madera de roble pegado sobre mortero autonivelante, con cola al poliuretano, lijado y barnizado, mate natural. tamaño de lamas y acabado a elegir por D.F.



P02

Solera de hormigón fratasado con revestimiento epoxi bicapa; dos capas de imprimación tipo Sikafloor 156 o similar y capa de acabado autonivelante epoxi Sikafloor 264 o similar, color a definir. Resbaladicidad Clase 2.



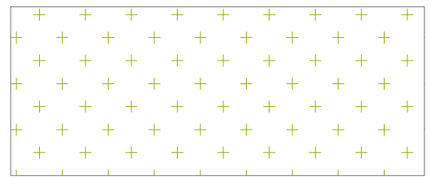
P03

Cubierta plana o inclinada, no ventilada, mediante sistema de revestimiento, de 4 cm de espesor, formado por placas de CALIZA CAPRI, acabado apomazado, 80x40x4 cm, fijadas con sistema combinado de grapa de acero inoxidable y adheridas con cemento cola mejorado, flexible, de tiempo abierto ampliado y deslizamiento reducido (tipo C2TE según UNE CE 12004)



P04

Solera de hormigón fratasado con revestimiento epoxi bicapa; dos capas de imprimación tipo Sikafloor 156 o similar y capa de acabado autonivelante epoxi Sikafloor 264 o similar, color a definir. Resbaladicidad Clase 3.



P05

Cubierta ajardinada formada por formación de pendientes; imprimación asfáltica; lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros (SBS); lámina asfáltica autoprotegida de betún modificado con elastómeros (SBS); Capa antipunzonante geotextil de 200g/m2 de fibra de poliester; Aislamiento térmico de poliestireno extruido 10cm; Capa separadora geotextil de 200g/m2 de fibra de poliester; Capa drenante y filtrante con nodulos, de polietileno de alta densidad; Sustrato vegetal 10cm.

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

fecha: 06/17
versión: 02

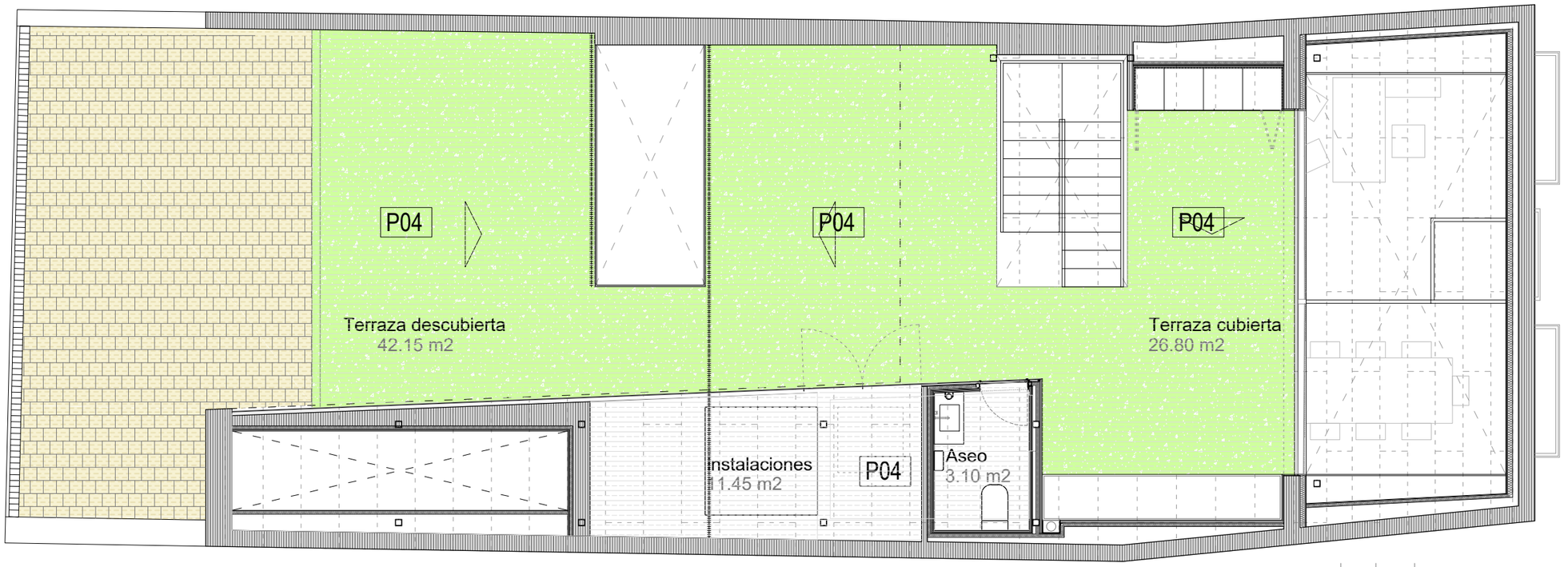
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

PLANTA 2ª_ pavimentos

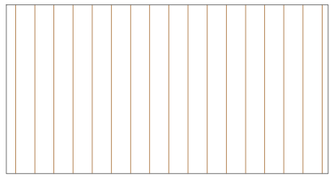
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

D-07

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta tercera



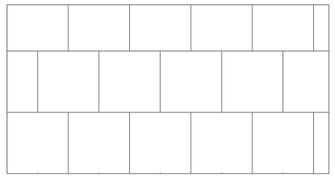
P01

Pavimento de parquet de madera de roble pegado sobre mortero autonivelante, con cola al poliuretano, lijado y barnizado, mate natural. tamaño de lamas y acabado a elegir por D.F.



P02

Solera de hormigón fratasado con revestimiento epoxi bicapa; dos capas de imprimación tipo Sikafloor 156 o similar y capa de acabado autonivelante epoxi Sikafloor 264 o similar, color a definir. Resbaladicidad Clase 2.



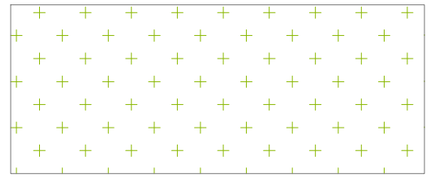
P03

Cubierta plana o inclinada, no ventilada, mediante sistema de revestimiento, de 4 cm de espesor, formado por placas de CALIZA CAPRI, acabado apomazado, 80x40x4 cm, fijadas con sistema combinado de grapa de acero inoxidable y adheridas con cemento cola mejorado, flexible, de tiempo abierto ampliado y deslizamiento reducido (tipo C2TE según UNE CE 12004)



P04

Solera de hormigón fratasado con revestimiento epoxi bicapa; dos capas de imprimación tipo Sikafloor 156 o similar y capa de acabado autonivelante epoxi Sikafloor 264 o similar, color a definir. Resbaladicidad Clase 3.



P05

Cubierta ajardinada formada por formación de pendientes; imprimación asfáltica; lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros (SBS); lámina asfáltica autoprotegida de betún modificado con elastómeros (SBS); Capa antipunzonante geotextil de 200g/m2 de fibra de poliester; Aislamiento térmico de poliestireno extruido 10cm; Capa separadora geotextil de 200g/m2 de fibra de poliester; Capa drenante y filtrante con nodulos, de polietileno de alta densidad; Sustrato vegetal 10cm.

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

fecha: 06/17
versión: 02

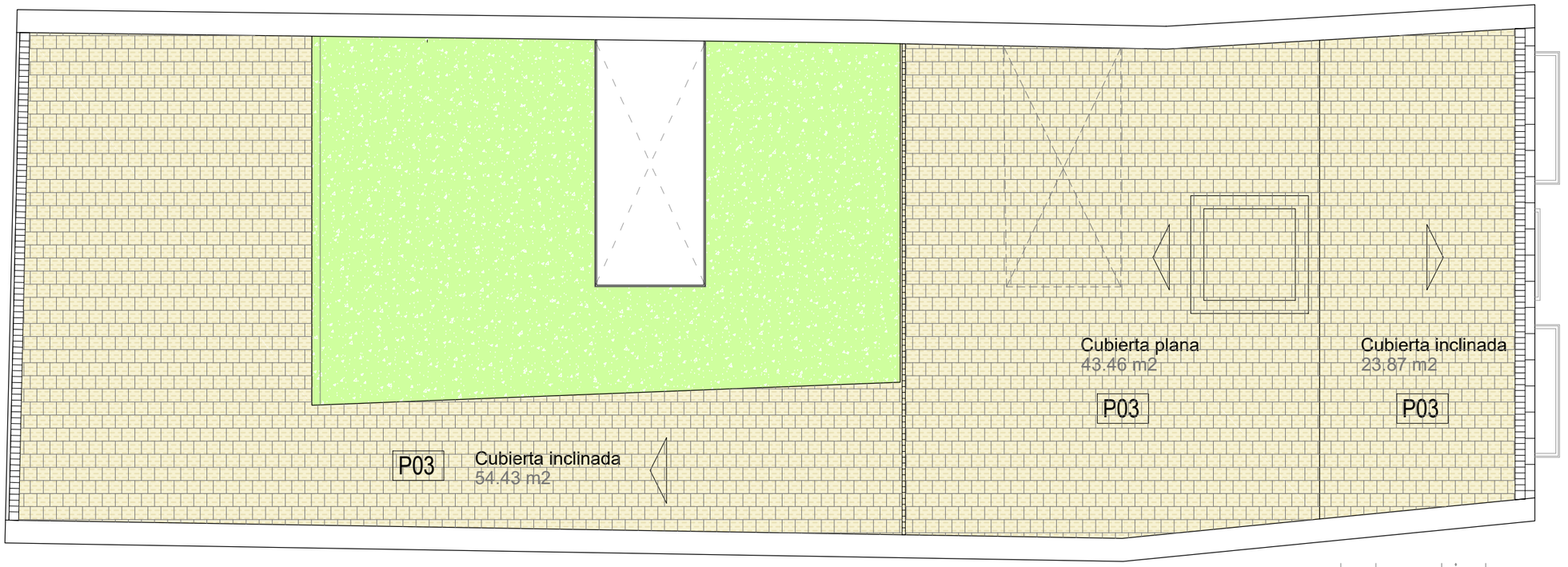
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

PLANTA RETRANQUEADA_ pavimentos

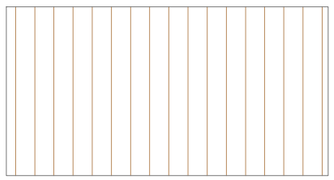
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

D-08

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta cubiertas



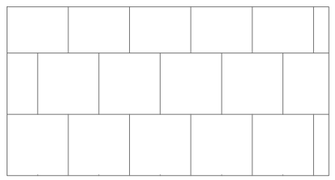
P01

Pavimento de parquet de madera de roble pegado sobre mortero autonivelante, con cola al poliuretano, lijado y barnizado, mate natural. tamaño de lamas y acabado a elegir por D.F.



P02

Solera de hormigón fratasado con revestimiento epoxi bicapa; dos capas de imprimación tipo Sikafloor 156 o similar y capa de acabado autonivelante epoxi Sikafloor 264 o similar, color a definir. Resbaladicidad Clase 2.



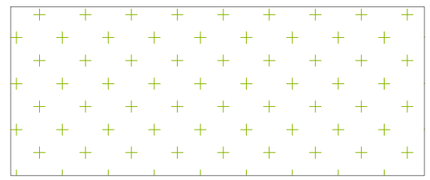
P03

Cubierta plana o inclinada, no ventilada, mediante sistema de revestimiento, de 4 cm de espesor, formado por placas de CALIZA CAPRI, acabado apomazado, 80x40x4 cm, fijadas con sistema combinado de grapa de acero inoxidable y adheridas con cemento cola mejorado, flexible, de tiempo abierto ampliado y deslizamiento reducido (tipo C2TE según UNE CE 12004)



P04

Solera de hormigón fratasado con revestimiento epoxi bicapa; dos capas de imprimación tipo Sikafloor 156 o similar y capa de acabado autonivelante epoxi Sikafloor 264 o similar, color a definir. Resbaladicidad Clase 3.



P05

Cubierta ajardinada formada por formación de pendientes; imprimación asfáltica; lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros (SBS); lámina asfáltica autoprotegida de betún modificado con elastómeros (SBS); Capa antipunzonante geotextil de 200g/m2 de fibra de poliester; Aislamiento térmico de poliestireno extruido 10cm; Capa separadora geotextil de 200g/m2 de fibra de poliester; Capa drenante y filtrante con nodulos, de polietileno de alta densidad; Sustrato vegetal 10cm.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
PLANTA CUBIERTAS_ pavimentos
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

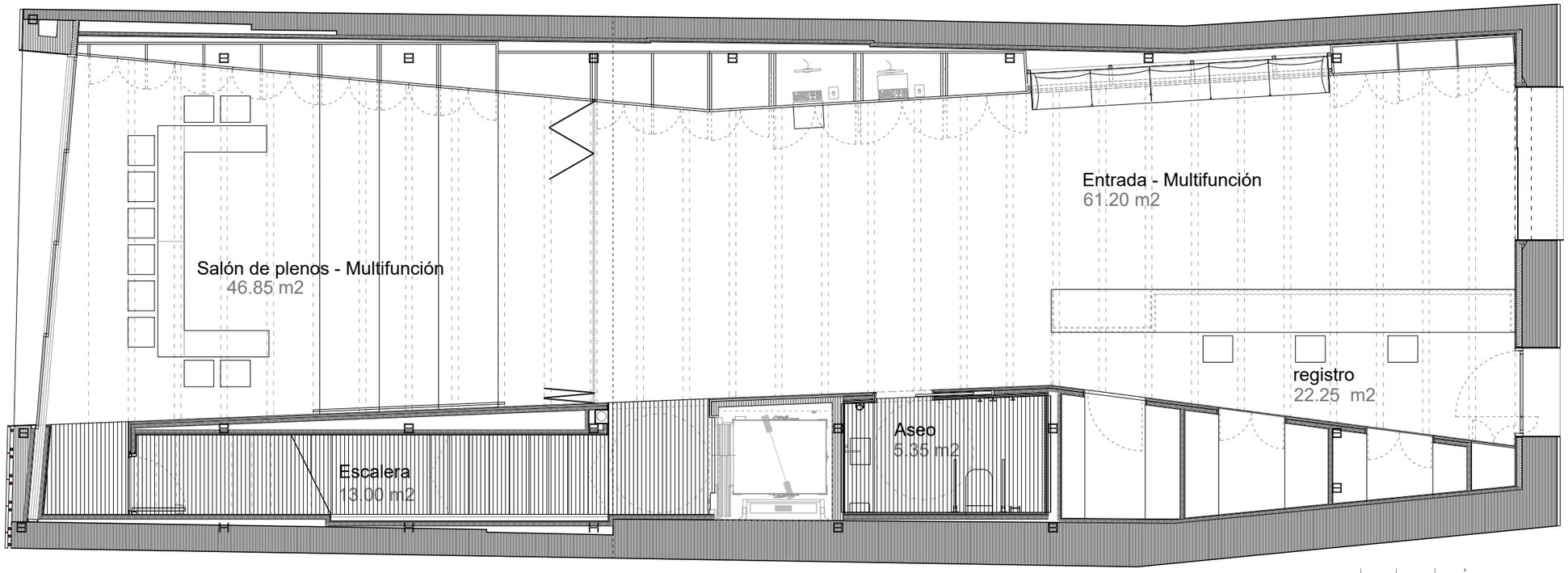
fecha: 06/17
versión: 02

1:75

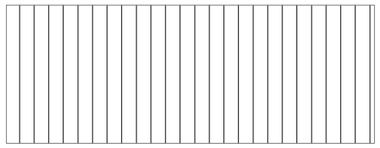
crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

D-09

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorizaci
expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

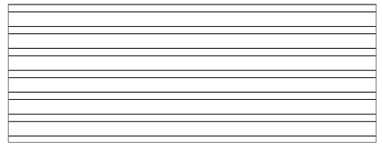


planta baja



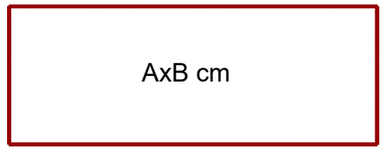
FT.01

Falso techo contínuo suspendido de placa de yeso laminado de 13mm, liso, con estructura metálica.



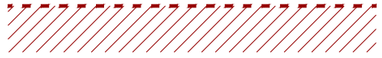
FT.02

Falso techo para exteriores, continuo, liso, suspendido con estructura metálica , formado por una placa de cemento Portland Aquapanel Outdoor "KNAUF", acabado con pasta Aquapanel Q4 Finish, o similar



FT.04

Trampilla de registro de placa de yeso laminado con perfiles ocultos.



FT.05

Foseado en falso techo.

crystalZoo S.L.
representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano Ivon Omar Fernandez

1:75

fecha: 06/17
versión: 02

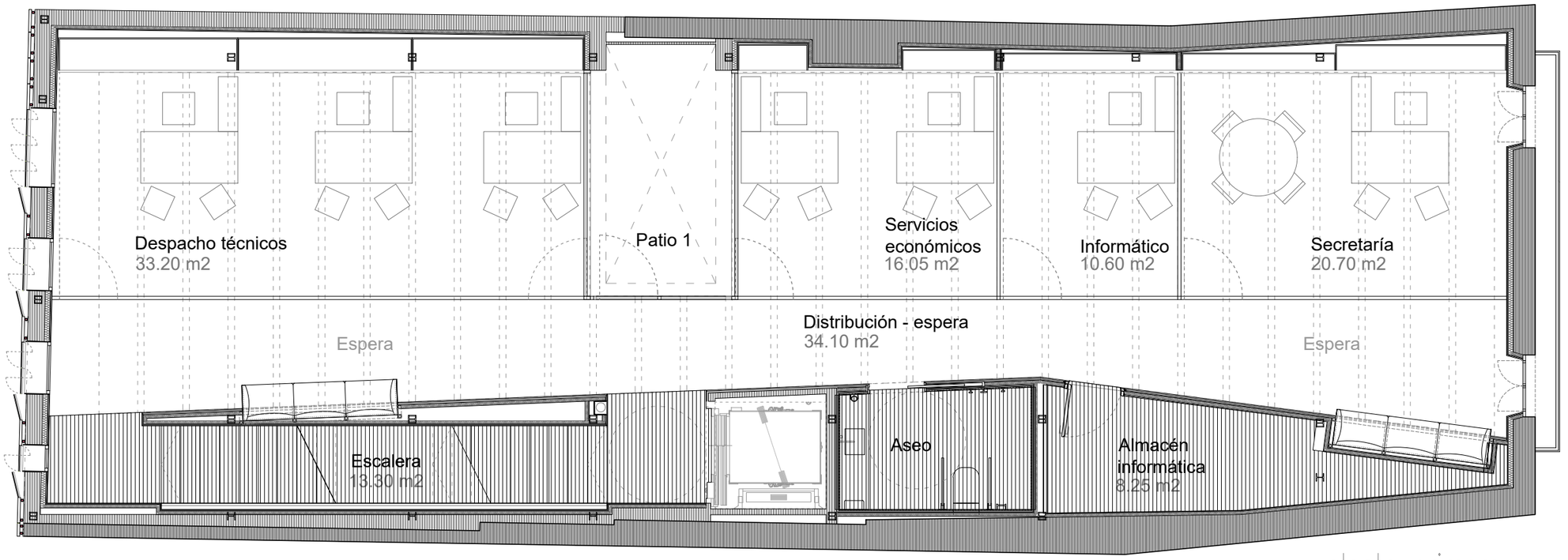
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

PLANTA BAJA _ falsos techos

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

D-10

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta primera

FT.01

Falso techo contínuo suspendido de placa de yeso laminado de 13mm, liso, con estructura metálica.

FT.02

Falso techo para exteriores, continuo, liso, suspendido con estructura metálica , formado por una placa de cemento Portland Aquapanel Outdoor "KNAUF", acabado con pasta Aquapanel Q4 Finish, o similar

AxB cm

FT.04

Trampilla de registro de placa de yeso laminado con perfiles ocultos.

FT.05

Foseado en falso techo.

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

fecha: 06/17
versión: 02

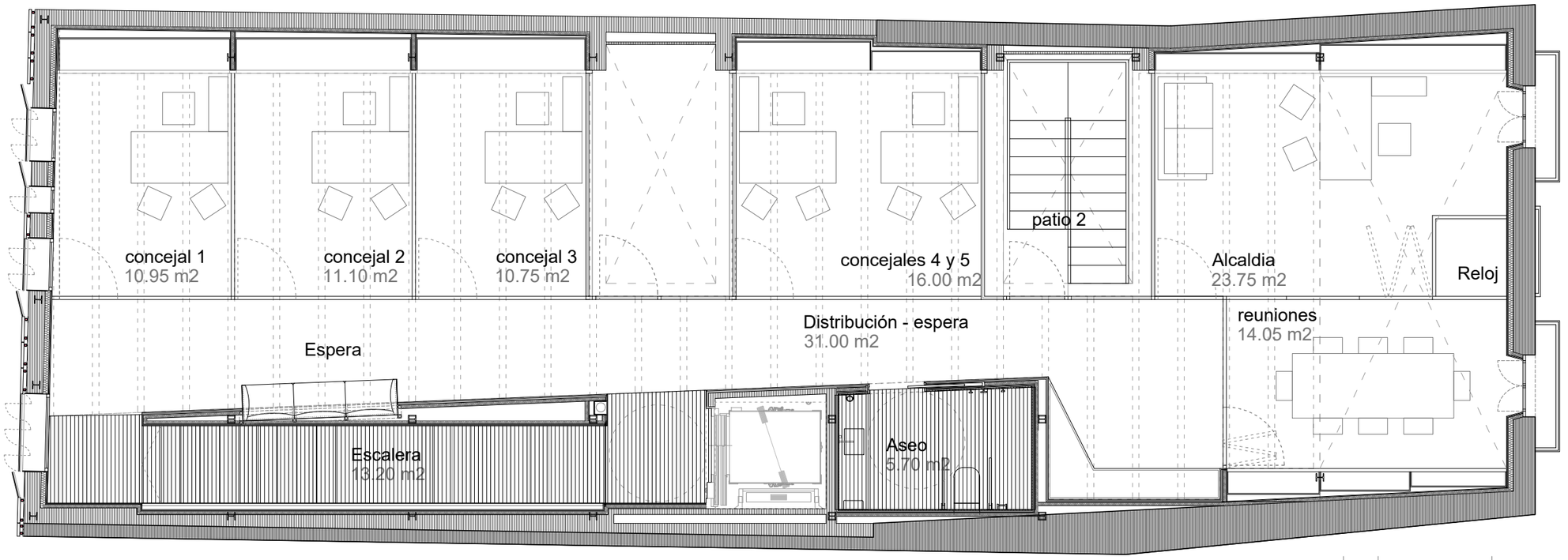
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

PLANTA 1ª_ falsos techos

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

D-11

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta segunda

FT.01

Falso techo contínuo suspendido de placa de yeso laminado de 13mm, liso, con estructura metálica.

FT.02

Falso techo para exteriores, continuo, liso, suspendido con estructura metálica , formado por una placa de cemento Portland Aquapanel Outdoor "KNAUF", acabado con pasta Aquapanel Q4 Finish, o similar

AxB cm

FT.04

Trampilla de registro de placa de yeso laminado con perfiles ocultos.

FT.05

Foseado en falso techo.

crystalZoo S.L.

representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

fecha: 06/17

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

versión: 02

PLANTA 2ª_ falsos techos

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

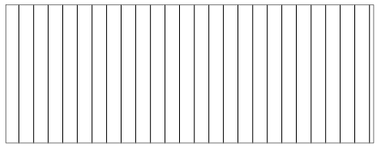
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

D-12

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

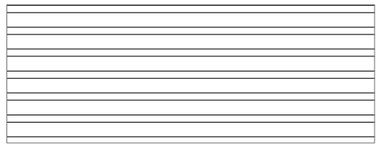


planta tercera



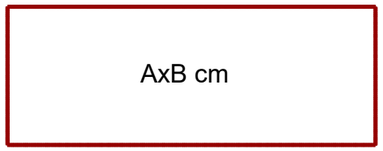
FT.01

Falso techo contínuo suspendido de placa de yeso laminado de 13mm, liso, con estructura metálica.



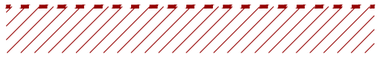
FT.02

Falso techo para exteriores, continuo, liso, suspendido con estructura metálica , formado por una placa de cemento Portland Aquapanel Outdoor "KNAUF", acabado con pasta Aquapanel Q4 Finish, o similar



FT.04

Trampilla de registro de placa de yeso laminado con perfiles ocultos.



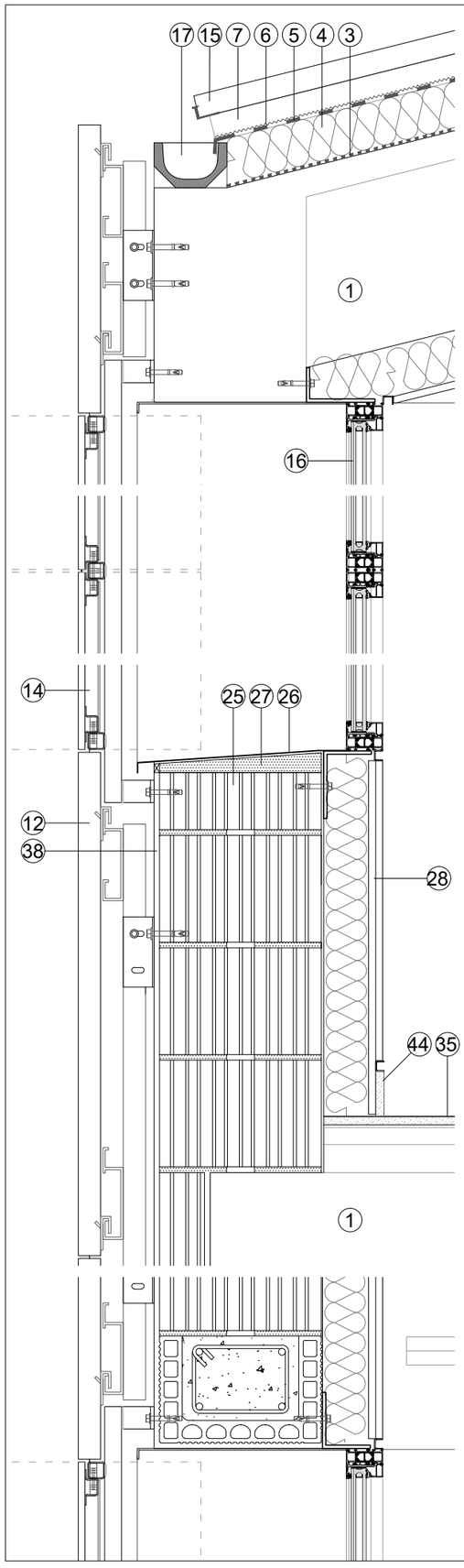
FT.05

Foseado en falso techo.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO	versión: 02
PLANTA RETRANQUEADA_ falsos techos	fecha: 06/17
promotor:	Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion:	Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)
crystalZoo S.L.	
representante sociedad:	
Jose Luis Campos Rosique	
colaboradores:	Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
	Ivon Omar Fernandez
1:75	

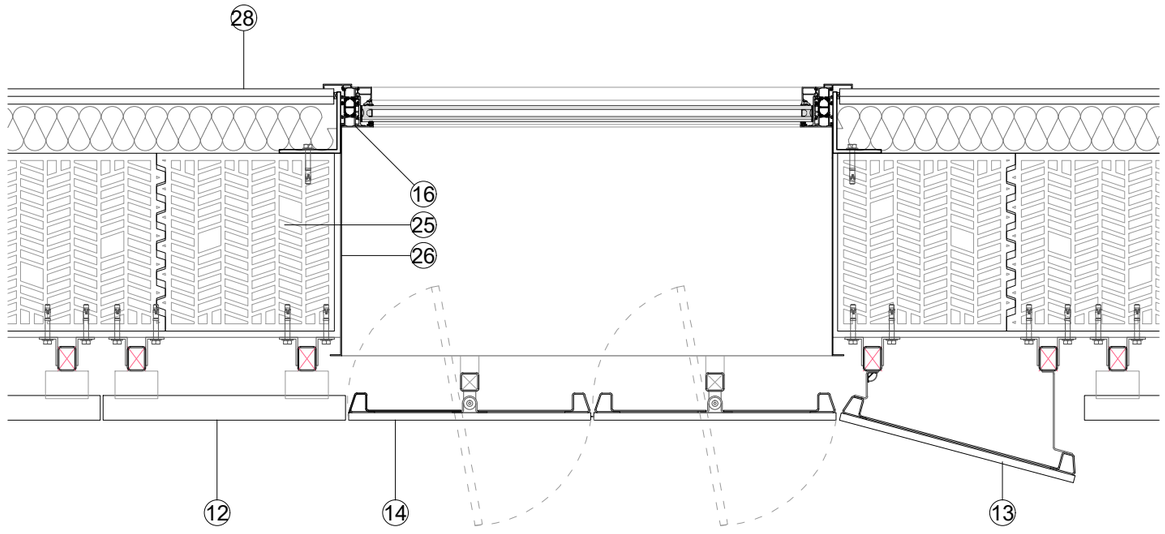
D-13

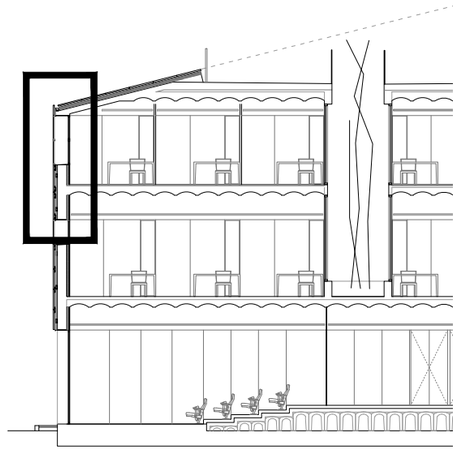
"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



LEYENDA

1. Forjado unidireccional
2. Formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm
3. Barrera de vapor
4. Aislante térmico:panel de espuma de poliisocianurato soldable, de 80 mm de espesor
5. Lámina impermeable: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida con soplete
6. Capa separadora: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²)
7. Capa de protección mortero de cemento M-5, espesor 4 cm
8. Solera de hormigón en masa de 8 cm de espesor
9. Acabado pintura epoxi
10. Bardo cerámico 100x25x4cm
11. Tabique aligerado de ladrillo hueco
12. Fachada ventilada de piedra natural formado por placas de CALIZA CAPRI, acabado apomazado, 80x40x4 cm con sistema de anclaje oculto sobre perfiles verticales tipo fachada ventilada de Visenova o similar
13. Pieza especial de fachada, inclinada respecto al plano de fachada. Formada por piedra ligera tipo Visenova o similar (Losa de fino espesor 12mm de piedra natural con lámina de resina epoxi y base de fibrocemento ecológico), 80x40x1'2 cm, con anclajes de acero galvanizado. Incluye iluminación lineal de LED con perfil de aluminio anodizado y difusor.
14. Sistema de contraventanas pivotantes formado por piezas especiales de piedra ligera tipo Visenova o similar, 80x40x1'2 cm, adheridas a chapa plegada de acero de 3mm, lacado (color a definir por D.F.) Eje formado con perfil de acero cuadrado hueco 30x3mm, lacado (color a definir por D.F.) Sistema de apertura con motor de rotación.
15. Acabado de cubierta no transitable, no ventilada, mediante sistema de revestimiento, de 4 cm de espesor, formado por placas de CALIZA CAPRI, acabado apomazado, 80x40x4 cm, fijadas con sistema combinado de grapa de acero inoxidable y adheridas con cemento cola mejorado, flexible, de tiempo abierto ampliado y deslizamiento reducido (tipo C2TE según UNE CE 12004)
16. Carpintería con rotura de puente térmico, con anclajes de acero galvanizado
17. Canal ULMA / DOMO 80x130mm
25. Muro de bloque de termoarcilla 24cm, con piezas especiales en dinteles y enfoscado de mortero de cemento en cara exterior de espesor 1 cm.
26. Chapa plegada de acero lacado 3mm. Color a definir por D.F
27. Mortero de cemento M-5 de recibido de alféizar y jambas de chapa
28. Trasdosado interior de doble placa de yeso laminado normal 13mm. Montantes de 70mm para atornillar con aislamiento de lana de roca de alta densidad (e:8cm) entre montantes
35. PAVIMENTO INTERIOR despachos: parquet de madera de roble
38. Mortero monocapa tipo weberpral-prisma
44. Rodapié de madera de roble, con perfil de separación respecto de la placa de pladur





crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:10

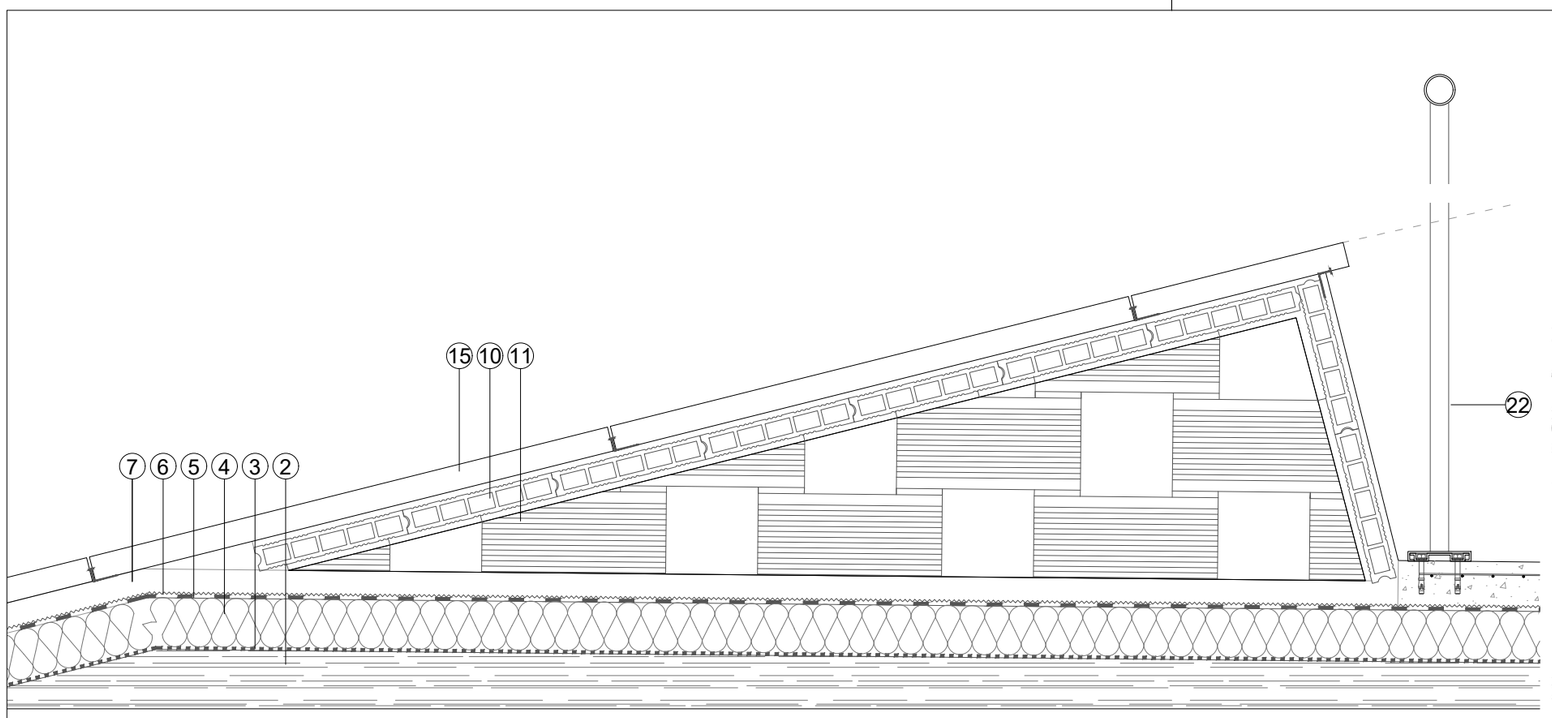
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
fecha: 06/17
versión: 02

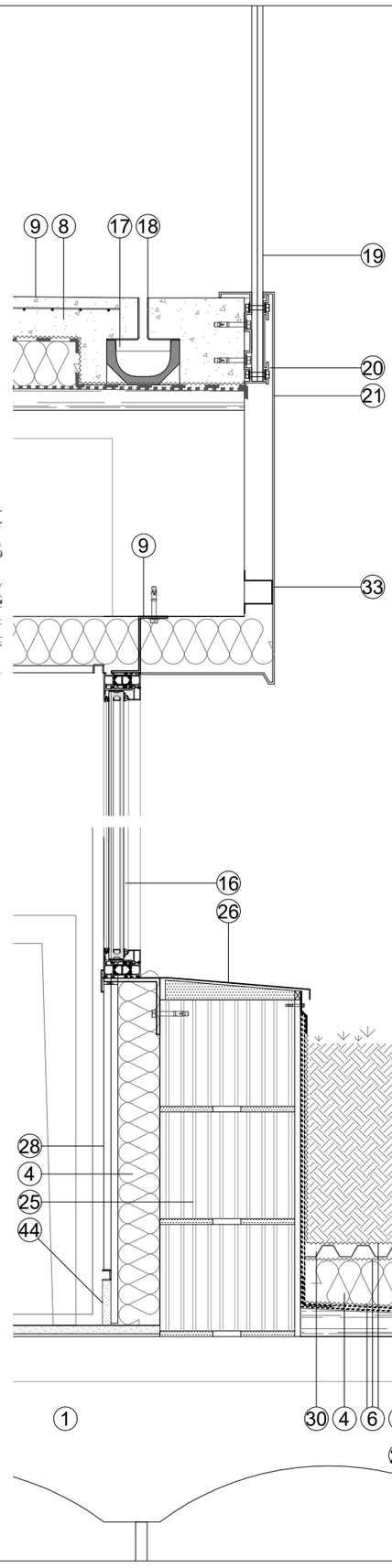
DETALLES CONSTRUCTIVOS_ Envolvente (1)

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

DC-01

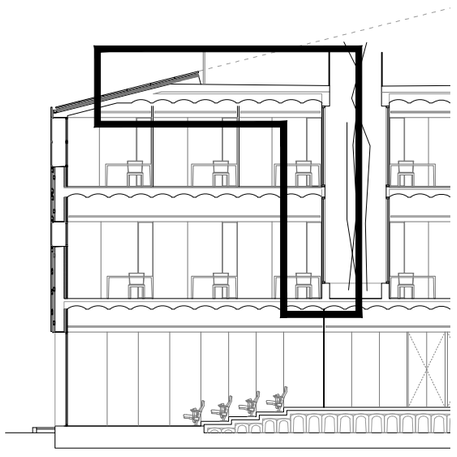
"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".





LEYENDA

1. Forjado unidireccional
2. Formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm
3. Barrera de vapor
4. Aislante térmico:panel de espuma de poliisocianurato soldable, de 80 mm de espesor
5. Lámina impermeable: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida con soplete
6. Capa separadora: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado (200 g/m²)
7. Capa de protección mortero de cemento M-5, espesor 4 cm
8. Solera de hormigón en masa de 8 cm de espesor
9. Acabado pintura epoxi
10. Bardo cerámico 100x25x4cm
11. Tabique aligerado de ladrillo hueco
15. Acabado de cubierta no transitable, no ventilada, mediante sistema de revestimiento, de 4 cm de espesor, formado por placas de CALIZA CAPRI, acabado apomazado, 80x40x4 cm, fijadas con sistema combinado de grapa de acero inoxidable y adheridas con cemento cola mejorado, flexible, de tiempo abierto ampliado y deslizamiento reducido (tipo C2TE según UNE CE 12004)
16. Carpintería con rotura de puente térmico, con anclajes de acero galvanizado
17. Canal ULMA / DOMO 80x130mm
18. Rejilla ranurada simple acero INOX
19. Vidrio de seguridad 10+10
20. Sistema de soporte exterior /tipo Crystaline Dc
21. Embellecedor de acero lacado. Color a definir por D.F.
22. Barandilla de tubo redondo de acero INOX 50x3mm
25. Muro de bloque de termoarcilla 24cm, con piezas especiales en dinteles y enfoscado de mortero de cemento en cara exterior de espesor 1 cm.
26. Chapa plegada de acero lacado 3mm. Color a definir por D.F
27. Mortero de cemento M-5 de recibido de alféizar y jambas de chapa
28. Trasdosado interior de doble placa de yeso laminado normal 13mm. Montantes de 70mm para atornillar con aislamiento de lana de roca de alta densidad (e:8cm) entre montantes
29. Lámina impermeable: Membrana de betún modificado con polímeros (SBS) de altas prestaciones y elasticidad, resistente a la penetración de raíces. Con refuerzos en esquinas y encuentros
30. Lámina drenante: lámina retenedora nodular de polietileno de alta densidad (HDPE).
31. Sumidero
32. Tierra vegetal
33. Perfil omega O-50 acero galvanizado 40x50x20x1,5 mm
35. PAVIMENTO INTERIOR despachos: parquet de madera de roble
36. PERFIL en "Z" 100x50x3 mm, de acero galvanizado
44. Rodapié de madera de roble, con perfil de separación respecto de la placa de pladur



crystalZoo S.L.
representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano Ivon Omar Fernandez

1:10

fecha: 06/17
versión: 02

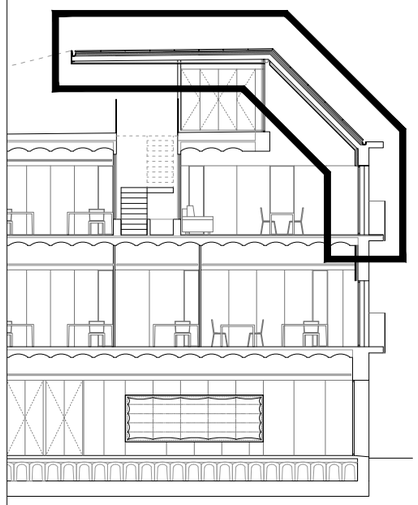
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

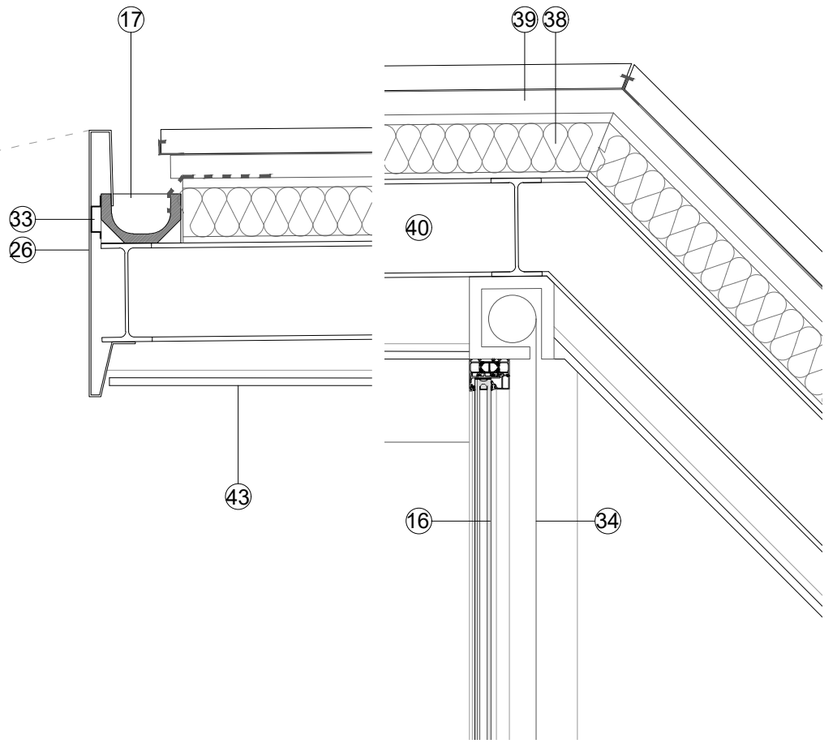
DETALLES CONSTRUCTIVOS_ Envolvente (2)

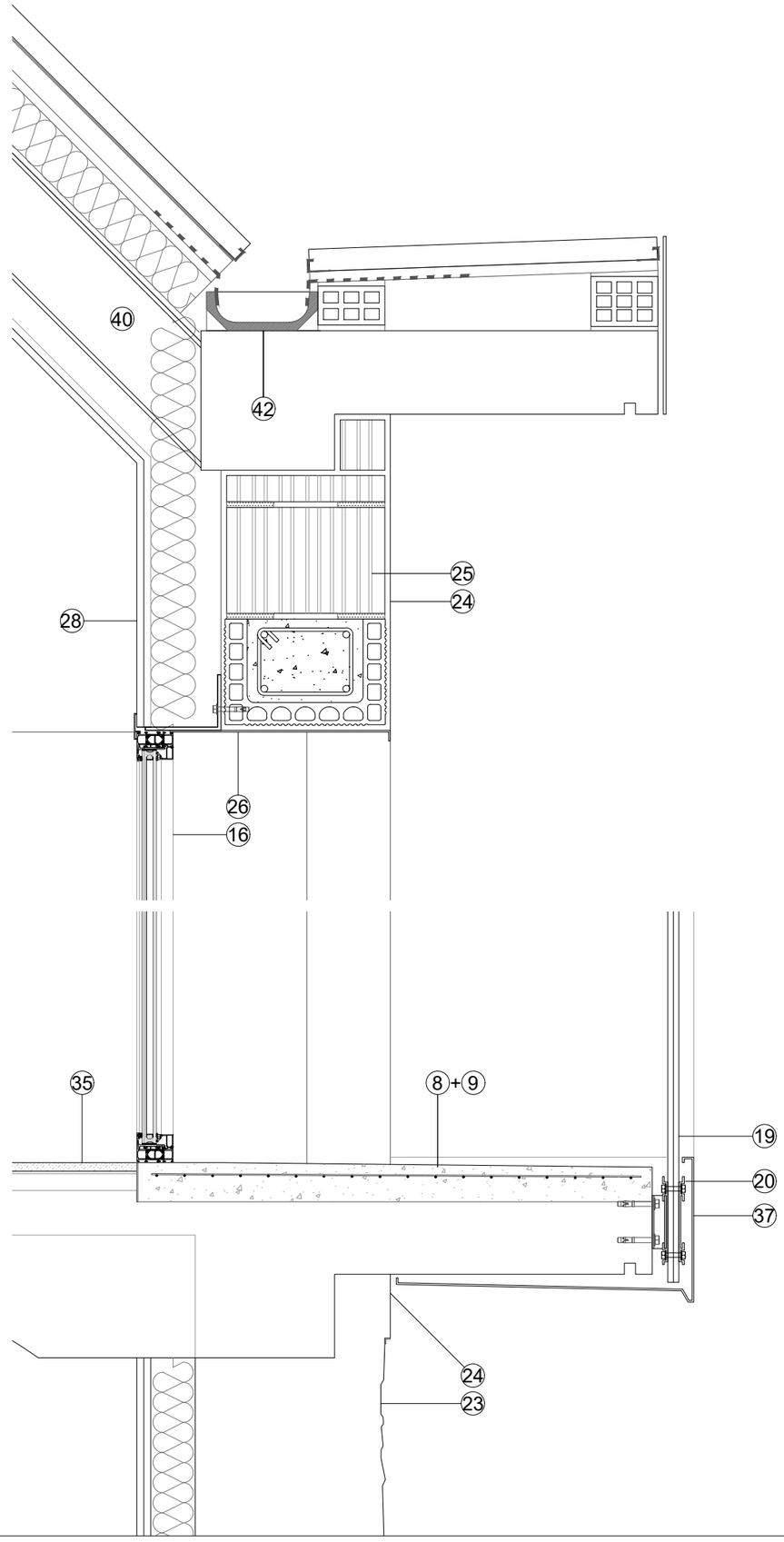
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

DC-02

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".







LEYENDA

1. Forjado unidireccional
2. Formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm
3. Barrera de vapor
4. Aislante térmico:panel de espuma de poliisocianurato soldable, de 80 mm de espesor
5. Lámina impermeable: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida con soplete
6. Capa separadora: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²)
7. Capa de protección mortero de cemento M-5, espesor 4 cm
8. Solera de hormigón en masa de 8 cm de espesor
9. Acabado pintura epoxi
15. Acabado de cubierta no transitable, no ventilada, mediante sistema de revestimiento, de 4 cm de espesor, formado por placas de CALIZA CAPRI, acabado apomazado, 80x40x4 cm, fijadas con sistema combinado de grapa de acero inoxidable y adheridas con cemento cola mejorado, flexible, de tiempo abierto ampliado y deslizamiento reducido (tipo C2TE según UNE CE 12004)
16. Carpintería con rotura de puente térmico, con anclajes de acero galvanizado
19. Vidrio de seguridad 10+10
20. Sistema de soporte exterior /tipo Crystaline Dc
23. Fachada de mampostería de piedra existente: picado del enfoscado actual, relleno de juntas y tratamiento hidrófugo
24. Mortero base de cemento portland; Malla de refuerzo, imprimación de fondo y regulador de absorción; y acabado final de mortero acrilico acabado fratasado, color blanco. Tipo Weber.tene stilo o similar.
26. Chapa plegada de acero lacado 3mm. Color a definir por D.F
27. Mortero de cemento M-5 de recibido de alféizar y jambas de chapa
28. Trasdosado interior de doble placa de yeso laminado normal 13mm. Montantes de 70mm para atornillar con aislamiento de lana de roca de alta densidad (e:8cm) entre montantes
33. Perfil omega O-50 acero galvanizado 40x50x20x1,5 mm
34. Cortina enrollable
35. PAVIMENTO INTERIOR despachos: parquet de madera de roble
37. Chapa plegada de acero 5mm acabado tipo corten
38. Panel sandwich: acabado interior y exterior de aglomerado hidrófugo; alma de poliestireno extruido, e=106mm (10+80+16), tipo Thermochip THH
39. Sistema de impermeabilización bajo la piedra: Plancha tipo Onduline DRS BT-190, sobre rastreles de acero galvanizado
40. Estructura metálica
41. Canal tipo ULMA / SELF 115x130mm
42. Canal tipo ULMA / EUROSELF200 200x70mm
43. Falso techo para exterior: placa de cemento Aquapanel Outdoor KNAUF

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:10

fecha: 06/17

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO versión: 02

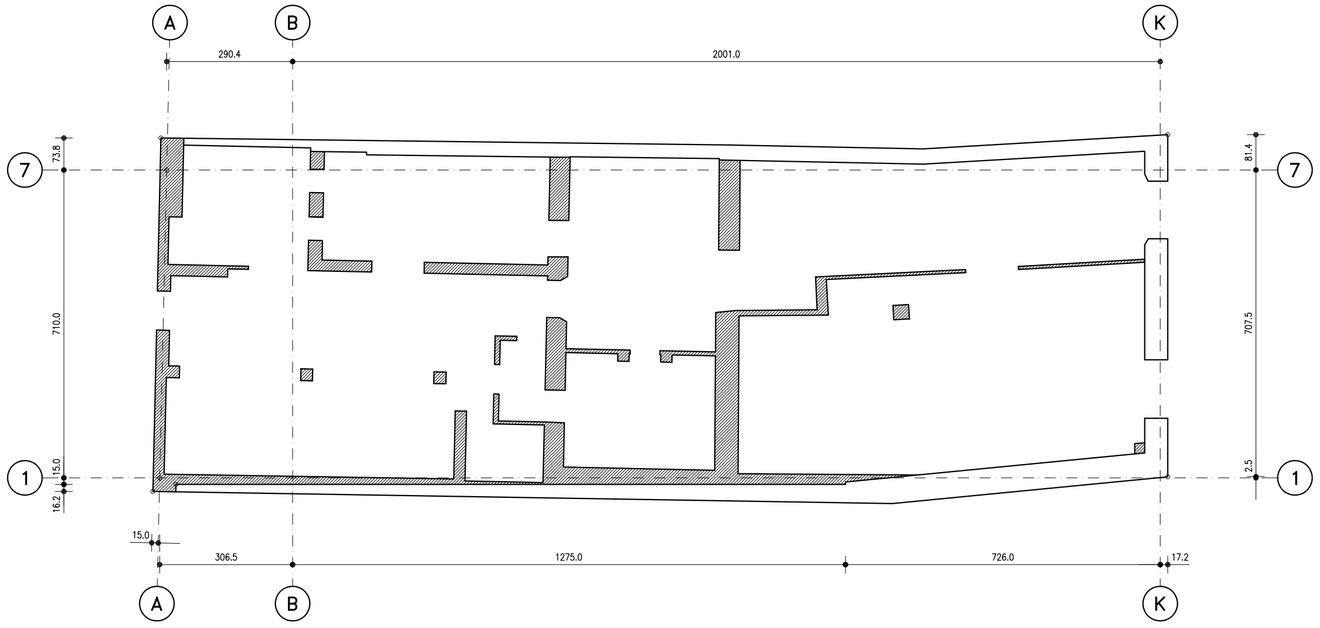
DETALLES CONSTRUCTIVOS_ Envolvente (3)

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

DC-03

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

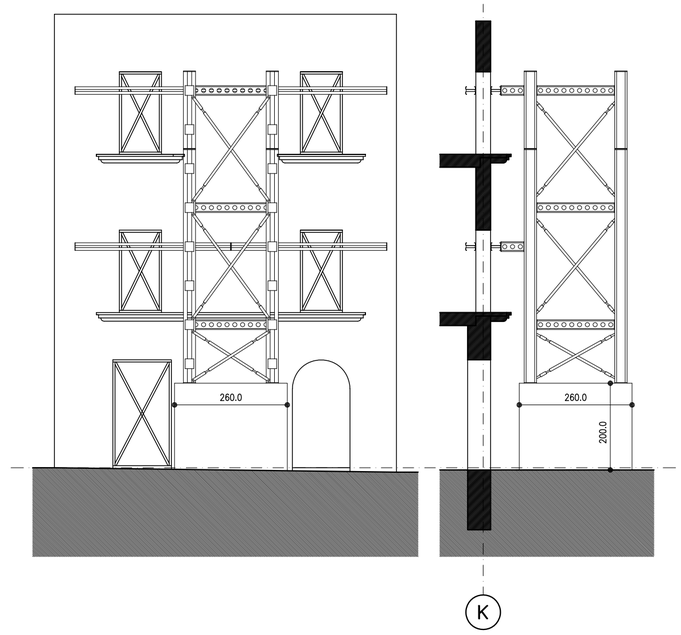
EL REPLANTEO GENERAL SE ESTABLECE A PARTIR DE LAS CUATRO ESQUINAS DEL SOLAR



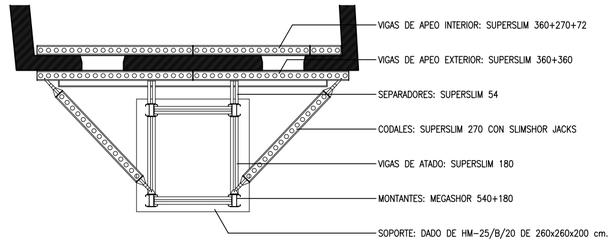
PROPUESTA DE APEO PROVISIONAL DE LA FACHADA A PLAÇA DE LA VILA
EMPLEANDO EL SISTEMA RMD MEGASHOR+SUPERSLIM
EL CONTRATISTA APORTARA PROYECTO DE LA SOLUCIÓN COMPLETA
PARA SU APROBACIÓN POR LA D.F. ANTES DE COMENZAR LOS TRABAJOS

ALZADO

SECCIÓN



PLANTA



CUADRO DE MATERIALES

	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN IN SITU	TODA LA OBRA	ESTADÍSTICO	1.5
ACERO CORRUGADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.15
ACERO LAMINADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.00
EJECUCIÓN	IN SITU	NORMAL	–

HORMIGON	SITUACIÓN	REL. A/C	RECUBRIM.
HA–25/B/20/IIa	CIMENTACIÓN	0,60	30 mm.
HA–25/B/12/I	ESTRUCTURA NO EXPUESTA	0,60	25 mm.
HA–30/B/12/IIb	ESTRUCTURA EXPUESTA	0,55	40 mm.

ACERO CORRUGADO	ESPECIFICACION	LIM. ELASTICO	ROTURA
B–500 S	TODA LA OBRA	500 N/mm2	550 N/mm2

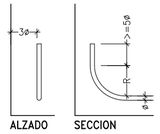
ACERO LAMINADO	ESPECIFICACION	LIM. ELASTICO	ROTURA
S–275 JR	TODA LA OBRA	275 N/mm2	410 N/mm2

NOTAS:
LA RELACION AGUA/CEMENTO INDICADA ES LA MAXIMA ADMISIBLE
CONTENIDOS MINIMOS DE CEMENTO SEGUN EHE–08, ART° 37.3.2
LOS RECUBRIMIENTOS SE MIDEN DE CARA DE ARMADO A PARAMENTO MAS CERCANO
Y SE REFIEREN A LA ARMADURA PRINCIPAL
EN PARAMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO, EL RECUBRIMIENTO ES DE 70 mm.
EL ACERO ESTRUCTURAL SERÁ DE LÍMITE ELÁSTICO GARANTIZADO

CUADRO DE ANCLAJES (HORMIGÓN IN SITU)

POSICIÓN	I		II		I II	
PATILLA	SIN	CON	SIN	CON	SOLAPES	
ø6/ø8	28	22	37	28	44	56
ø10	35	28	46	35	55	70
ø12	42	33	55	42	66	84
ø16	56	44	73	56	88	112
ø20	80	62	104	79	124	158
ø25	119	91	156	117	––	––

PATILLA POR DEFECTO



RADIO INTERIOR R=
2.0ø PARA ø<20 mm.
3.5ø PARA ø>=20 mm.

NOTAS:
DE APLICACIÓN PARA HA–25/30 Y B 500 S (SALVO OTRA ACOTACIÓN EN PLANOS) EN ZONA SÍSMICA
POSICIÓN I: HORIZONTAL INFERIOR Y VERTICAL – POSICIÓN II: HORIZONTAL SUPERIOR Y OTRAS
SOLAPE ARMADURAS COMPRIMIDAS = ANCLAJE EN POSICIÓN I (SALVO OTRA ACOTACIÓN EN PLANOS)
SEPARACIÓN MÍNIMA HORIZONTAL O VERTICAL ENTRE BARRAS AISLADAS >= 25 mm.
SEPARACIÓN HORIZONTAL O VERTICAL ENTRE BARRAS SOLAPADAS >= 25 mm. Y =< 4ø
DISTANCIA MÍNIMA DE PATILLA A PARAMENTO PARALELO AL PLANO DE LA MISMA: 3ø
DISTANCIA ENTRE BARRAS SOLAPADAS CONTIGUAS > 10ø ; EN CASO CONTRARIO, SE AUMENTARÁ
LA LONGITUD DE SOLAPE EN UN 43%

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO (ESTIMADAS)

PROFUNDIDAD	CARACTERIZACIÓN	PARÁMETRO	VALOR
0.00 – 0.50	RELLENOS	TENSIÓN ADMISIBLE	NO APTO
0.50 – 6.00+	MARGAS Y MARGOCALIZAS	TENSIÓN ADMISIBLE	1.2 kg/cm2
0.50 – 6.00+	MARGAS Y MARGOCALIZAS	EXPANSIVIDAD	NO CRÍTICA
0.50 – 6.00+	MARGAS Y MARGOCALIZAS	AGRESIVIDAD	NO AGRESIVO
0.00 – 6.00+	AGUA	NIVEL FREÁTICO	NO DETECTADO
0.00 – 0.50	RELLENOS	TIPO (NCSE–02)	––
0.50 – 6.00+	MARGAS Y MARGOCALIZAS	TIPO (NCSE–02)	TIPO II
0.50 – 6.00+	MARGAS Y MARGOCALIZAS	COEFICIENTE C (NCSE–02)	1.30

NOTAS:
ESTOS DATOS PROCEDEN DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO REALIZADO POR TÉCNICAS DEL SUELO S.L.L.
EN SEPTIEMBRE DE 2010, CON NÚMERO DE OBRA 613
LA CIMENTACIÓN SE APOYA EN EL ESTRATO PORTANTE DE MARGAS Y MARGOCALIZAS, SOBREPASANDO
SIEMPRE EL ESTRATO DE RELLENOS, RELLENANDO CON HORMIGÓN POBRE SI FUERA NECESARIO

CARACTERÍSTICAS SÍSMICAS

UBICACIÓN	CARACTERIZACIÓN	VALOR
HONDÓN DE LAS NIEVES (ALICANTE)	ACELERACIÓN SÍSMICA BÁSICA ab	0.13 g
HONDÓN DE LAS NIEVES (ALICANTE)	COEFICIENTE DE CONTRIBUCIÓN K	1.0
HONDÓN DE LAS NIEVES (ALICANTE)	IMPORTANCIA DE LA CONSTRUCCIÓN	NORMAL
	COEFICIENTE DE AMPLIFICACIÓN S	1.036
	ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO ac	0.13 g

crystalZoo S.L.P.U.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:100

fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

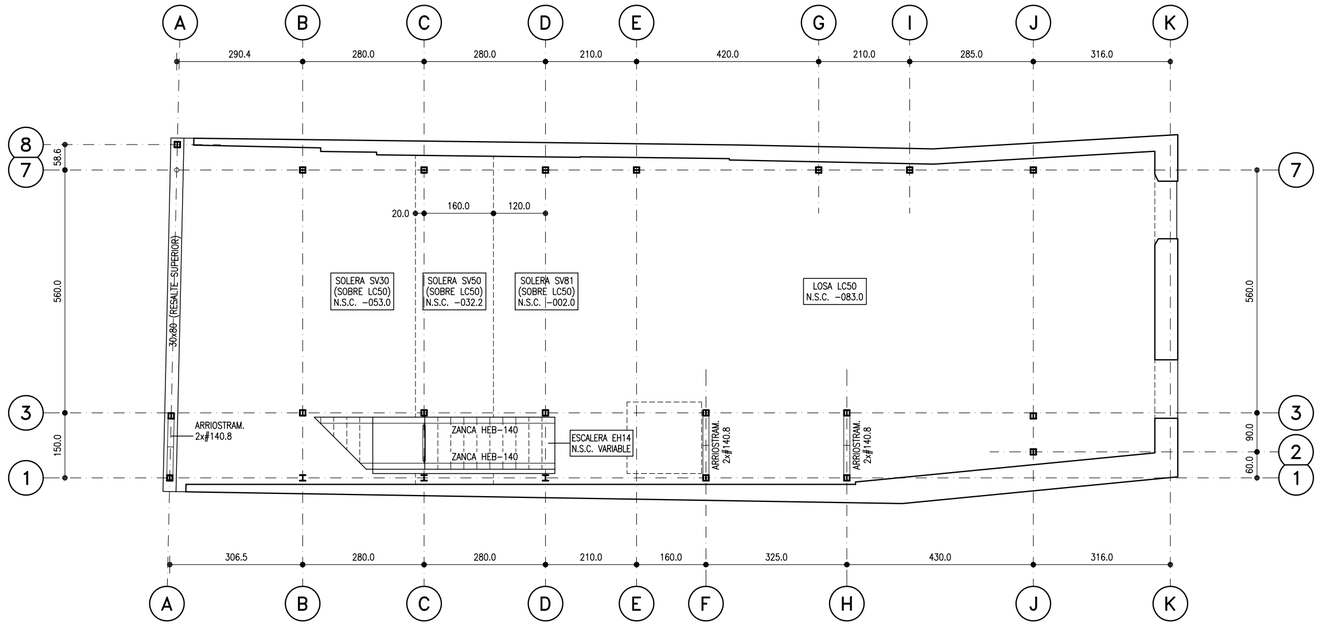
ESTRUCTURA: DEMOLICIONES - APEO DE FACHADA A PL. DE LA VILA

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

E-01

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

LAS SOLERAS SV30 / SV50 / SV81 SE EJECUTAN SOBRE LA LOSA DE CIMENTACIÓN, UNA VEZ COLOCADOS LOS PILARES DE PLANTA BAJA



CUADRO DE MATERIALES

	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN IN SITU	TODA LA OBRA	ESTADÍSTICO	1.5
ACERO CORRUGADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.15
ACERO LAMINADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.00
EJECUCIÓN	IN SITU	NORMAL	–
HORMIGON	**SITUACIÓN**	**REL. A/C**	**RECUBRIM.**
HA–25/B/20/IIa	CIMENTACIÓN	0,60	30 mm.
HA–25/B/12/I	ESTRUCTURA NO EXPUESTA	0,60	25 mm.
HA–30/B/12/IIb	ESTRUCTURA EXPUESTA	0,55	40 mm.
ACERO CORRUGADO	**ESPECIFICACION**	**LIM. ELASTICO**	**ROTURA**
B–500 S	TODA LA OBRA	500 N/mm2	550 N/mm2
ACERO LAMINADO	**ESPECIFICACION**	**LIM. ELASTICO**	**ROTURA**
S–275 JR	TODA LA OBRA	275 N/mm2	410 N/mm2

NOTAS:
LA RELACION AGUA/CEMENTO INDICADA ES LA MAXIMA ADMISIBLE
CONTENIDOS MINIMOS DE CEMENTO SEGUN EHE–08, ART° 37.3.2
LOS RECUBRIMIENTOS SE MIDEN DE CARA DE ARMADO A PARAMENTO MAS CERCANO
Y SE REFIEREN A LA ARMADURA PRINCIPAL
EN PARAMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO, EL RECUBRIMIENTO ES DE 70 mm.
EL ACERO ESTRUCTURAL SERÁ DE LÍMITE ELÁSTICO GARANTIZADO

CUADRO DE ANCLAJES (HORMIGÓN IN SITU)

POSICIÓN	I		II		I II	
PATILLA	SIN	CON	SIN	CON	SOLAPES	
ø6/ø8	28	22	37	28	44	56
ø10	35	28	46	35	55	70
ø12	42	33	55	42	66	84
ø16	56	44	73	56	88	112
ø20	80	62	104	79	124	158
ø25	119	91	156	117	––	––

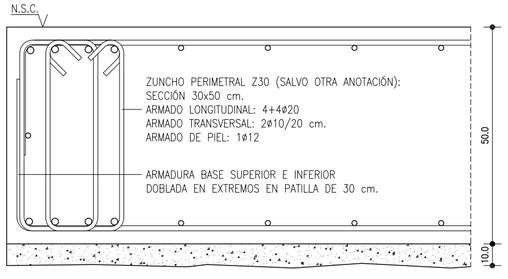
PATILLA POR DEFECTO



RADIO INTERIOR R=
2.0ø PARA ø<20 mm.
3.5ø PARA ø>=20 mm.

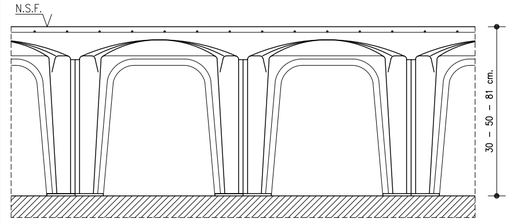
NOTAS:
DE APLICACIÓN PARA HA–25/30 Y B 500 S (SALVO OTRA ACOTACIÓN EN PLANOS) EN ZONA SÍSMICA
POSICIÓN I: HORIZONTAL INFERIOR Y VERTICAL – POSICIÓN II: HORIZONTAL SUPERIOR Y OTRAS
SOLAPE ARMADURAS COMPRIMIDAS = ANCLAJE EN POSICIÓN I (SALVO OTRA ACOTACIÓN EN PLANOS)
SEPARACIÓN MÍNIMA HORIZONTAL O VERTICAL ENTRE BARRAS AISLADAS >= 25 mm.
SEPARACIÓN HORIZONTAL O VERTICAL ENTRE BARRAS SOLAPADAS >= 25 mm. Y =< 4ø
DISTANCIA MÍNIMA DE PATILLA A PARAMENTO PARALELO AL PLANO DE LA MISMA: 3ø
DISTANCIA ENTRE BARRAS SOLAPADAS CONTIGUAS > 10ø ; EN CASO CONTRARIO, SE AUMENTARÁ
LA LONGITUD DE SOLAPE EN UN 43%

LOSA DE CIMENTACIÓN TIPO LC50



LOSA DE HORMIGÓN ARMADO HA–25/B/20/IIa – CANTO 50 cm.
ARMADURA BASE SUPERIOR E INFERIOR: MALLA #ø12/20x20 cm. – REFUERZOS SEGÚN PLANOS
HORMIGÓN DE LIMPIEZA: >= 5 cm. DE HORMIGÓN HM–20 – RECUBRIMIENTOS: 30 mm.
EN LA EXCAVACIÓN, SE RETIRARÁ LA CAPA SUPERIOR DE RELLENOS HASTA ALCANZAR EL ESTRATO
DE MARGAS Y MARGOCALIZAS, RELLENANDO CON HORMIGÓN POBRE SE ES PRECISO

SOLERA VENTILADA TIPO SV30 / SV50 / SV81



SOLERA VENTILADA DE HA–25/B/12/I – CANTO 30 / 50 / 81 cm.
PIEZAS DE ALIGERADO DE POLIPROPILENO AISLENVAS GRANCHIO 6 HÉRCULES, O SIMILAR:
– SV30: GRANCHIO GRA–25 / SV50: GRANCHIO GRA–45
– SV81: HÉRCULES H–75
CAPA DE COMPRESIÓN:
– SV30 / SV45: 5 cm. DE HA–25/B/20/I ARMADA CON MALLAZO #ø6/15x15 cm.
– SV81: 6 cm. DE HA–25/B/20/I ARMADA CON MALLAZO #ø6/15x15 cm.
LAS PIEZAS DE ALIGERADO SE COLOCAN DIRECTAMENTE SOBRE LA LOSA DE CIMENTACIÓN

crystalZoo S.L.P.U.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:100

fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

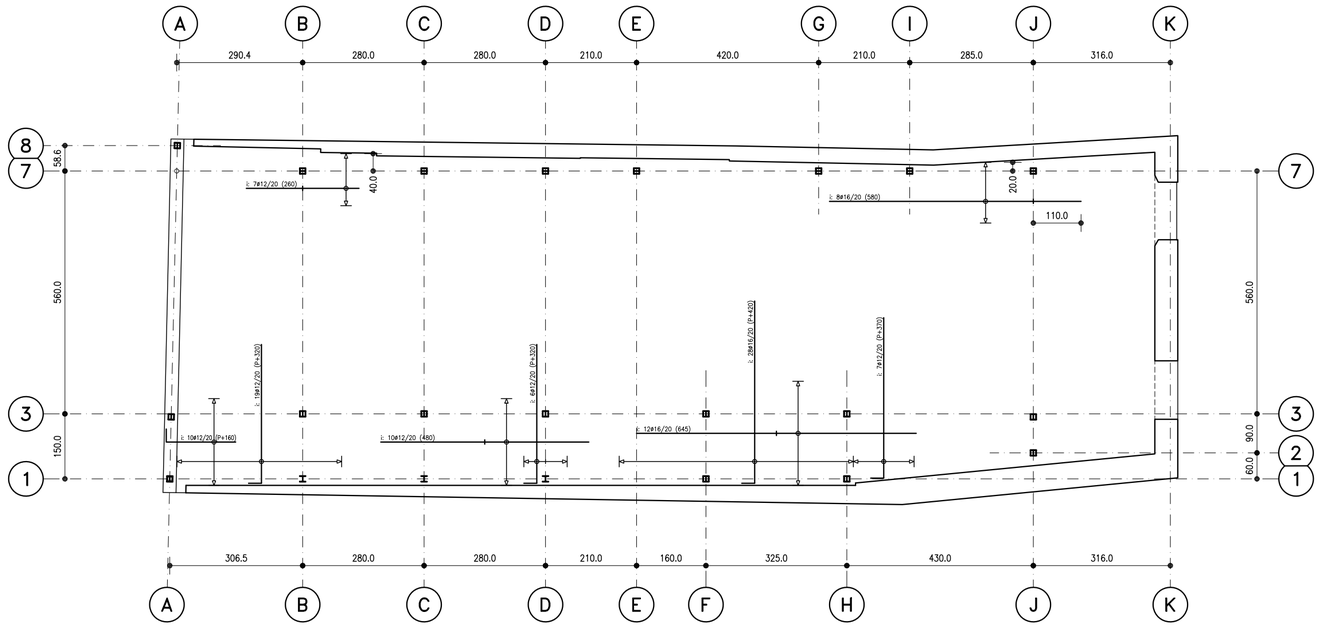
ESTRUCTURA: LOSA DE CIMENTACIÓN

COTA -003.0 m

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

E-02

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



CUADRO DE MATERIALES

	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN IN SITU	TODA LA OBRA	ESTADÍSTICO	1.5
ACERO CORRUGADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.15
ACERO LAMINADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.00
EJECUCIÓN	IN SITU	NORMAL	–
HORMIGON	**SITUACIÓN**	**REL. A/C**	**RECUBRIM.**
HA–25/B/20/IIa	CIMENTACIÓN	0,60	30 mm.
HA–25/B/12/I	ESTRUCTURA NO EXPUESTA	0,60	25 mm.
HA–30/B/12/IIb	ESTRUCTURA EXPUESTA	0,55	40 mm.
ACERO CORRUGADO	**ESPECIFICACION**	**LIM. ELASTICO**	**ROTURA**
B–500 S	TODA LA OBRA	500 N/mm2	550 N/mm2
ACERO LAMINADO	**ESPECIFICACION**	**LIM. ELASTICO**	**ROTURA**
S–275 JR	TODA LA OBRA	275 N/mm2	410 N/mm2

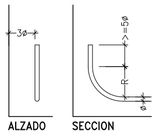
NOTAS:

LA RELACION AGUA/CEMENTO INDICADA ES LA MAXIMA ADMISIBLE
CONTENIDOS MINIMOS DE CEMENTO SEGUN EHE–08, ART° 37.3.2
LOS RECUBRIMIENTOS SE MIDEN DE CARA DE ARMADO A PARAMENTO MAS CERCANO
Y SE REFIEREN A LA ARMADURA PRINCIPAL
EN PARAMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO, EL RECUBRIMIENTO ES DE 70 mm.
EL ACERO ESTRUCTURAL SERÁ DE LÍMITE ELÁSTICO GARANTIZADO

CUADRO DE ANCLAJES (HORMIGÓN IN SITU)

POSICIÓN	I		II		I II	
PATILLA	SIN	CON	SIN	CON	SOLAPES	
ø6/ø8	28	22	37	28	44	56
ø10	35	28	46	35	55	70
ø12	42	33	55	42	66	84
ø16	56	44	73	56	88	112
ø20	80	62	104	79	124	158
ø25	119	91	156	117	––	––

PATILLA POR DEFECTO

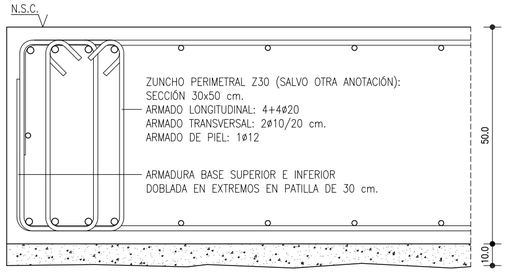


RADIO INTERIOR R=
2.0ø PARA ø<20 mm.
3.5ø PARA ø>=20 mm.

NOTAS:

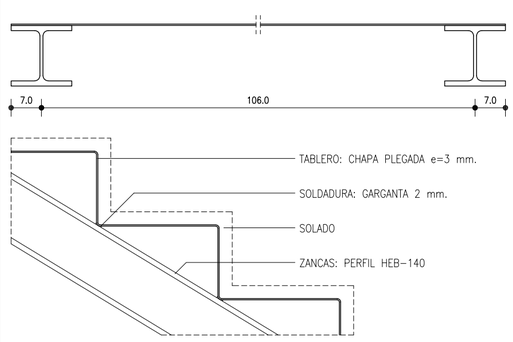
DE APLICACIÓN PARA HA–25/30 Y B 500 S (SALVO OTRA ACOTACIÓN EN PLANOS) EN ZONA SÍSMICA
POSICIÓN I: HORIZONTAL INFERIOR Y VERTICAL – POSICIÓN II: HORIZONTAL SUPERIOR Y OTRAS
SOLAPE ARMADURAS COMPRIMIDAS = ANCLAJE EN POSICIÓN I (SALVO OTRA ACOTACIÓN EN PLANOS)
SEPARACIÓN MÍNIMA HORIZONTAL O VERTICAL ENTRE BARRAS AISLADAS >= 25 mm.
SEPARACIÓN HORIZONTAL O VERTICAL ENTRE BARRAS SOLAPADAS >= 25 mm. Y =< 4ø
DISTANCIA MÍNIMA DE PATILLA A PARAMENTO PARALELO AL PLANO DE LA MISMA: 3ø
DISTANCIA ENTRE BARRAS SOLAPADAS CONTIGUAS > 10ø ; EN CASO CONTRARIO, SE AUMENTARÁ
LA LONGITUD DE SOLAPE EN UN 43%

LOSA DE CIMENTACIÓN TIPO LC50



LOSA DE HORMIGÓN ARMADO HA–25/B/20/IIa – CANTO 50 cm.
ARMADURA BASE SUPERIOR E INFERIOR: MALLA ø12/20x20 cm. – REFUERZOS SEGÚN PLANOS
HORMIGÓN DE LIMPIEZA: >= 5 cm. DE HORMIGÓN HM–20 – RECUBRIMIENTOS: 30 mm.
EN LA EXCAVACIÓN, SE RETIRARÁ LA CAPA SUPERIOR DE RELLENOS HASTA ALCANZAR EL ESTRATO
DE MARGAS Y MARGOCALIZAS, RELLENANDO CON HORMIGÓN POBRE SE ES PRECISO

TABLERO DE ESCALERA METÁLICA - TIPO EH14



crystalZoo S.L.P.U.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:100

fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

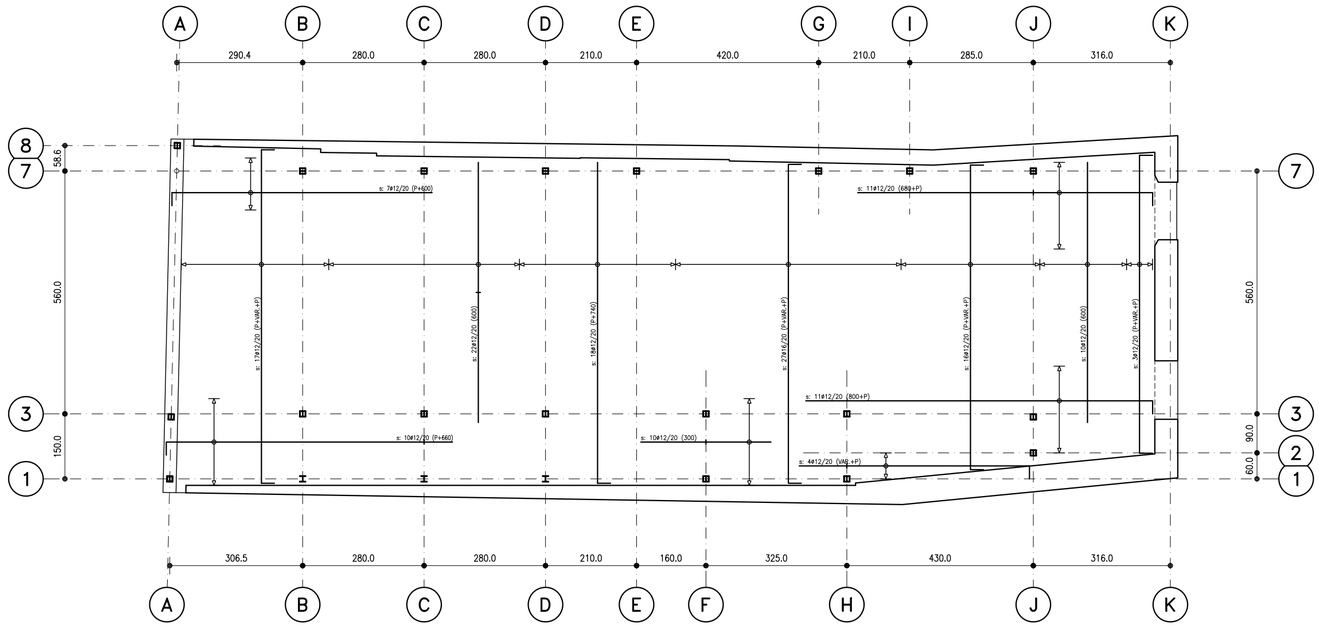
ESTRUCTURA: LOSA DE CIMENTACIÓN - REFUERZOS EN CARA INFERIOR

COTA -003.0 m

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

E-03

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



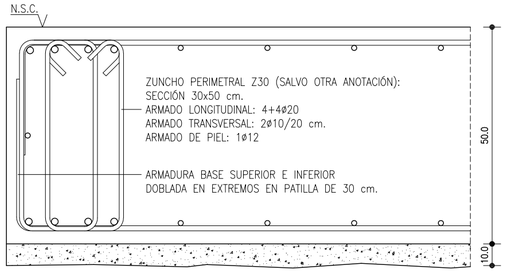
CUADRO DE MATERIALES

	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN IN SITU	TODA LA OBRA	ESTADÍSTICO	1.5
ACERO CORRUGADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.15
ACERO LAMINADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.00
EJECUCIÓN	IN SITU	NORMAL	–
HORMIGON	**SITUACIÓN**	**REL. A/C**	**RECUBRIM.**
HA–25/B/20/IIa	CIMENTACIÓN	0,60	30 mm.
HA–25/B/12/I	ESTRUCTURA NO EXPUESTA	0,60	25 mm.
HA–30/B/12/IIb	ESTRUCTURA EXPUESTA	0,55	40 mm.
ACERO CORRUGADO	**ESPECIFICACION**	**LIM. ELASTICO**	**ROTURA**
B–500 S	TODA LA OBRA	500 N/mm2	550 N/mm2
ACERO LAMINADO	**ESPECIFICACION**	**LIM. ELASTICO**	**ROTURA**
S–275 JR	TODA LA OBRA	275 N/mm2	410 N/mm2

NOTAS:

LA RELACION AGUA/CEMENTO INDICADA ES LA MAXIMA ADMISIBLE
CONTENIDOS MINIMOS DE CEMENTO SEGUN EHE–08, ART° 37.3.2
LOS RECUBRIMIENTOS SE MIDEN DE CARA DE ARMADO A PARAMENTO MAS CERCANO
Y SE REFIEREN A LA ARMADURA PRINCIPAL
EN PARAMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO, EL RECUBRIMIENTO ES DE 70 mm.
EL ACERO ESTRUCTURAL SERÁ DE LIMITE ELÁSTICO GARANTIZADO

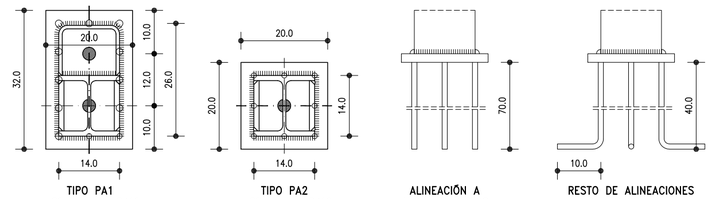
LOSA DE CIMENTACIÓN TIPO LC50



LOSA DE HORMIGÓN ARMADO HA–25/B/20/IIa – CANTO 50 cm.
ARMADURA BASE SUPERIOR E INFERIOR: MALLA Ø12/20x20 cm. – REFUERZOS SEGÚN PLANOS
HORMIGÓN DE LIMPIEZA: >= 5 cm. DE HORMIGÓN HM–20 – RECUBRIMIENTOS: 30 mm.
EN LA EXCAVACIÓN, SE RETIRARÁ LA CAPA SUPERIOR DE RELLENOS HASTA ALCANZAR EL ESTRATO
DE MARGAS Y MARGOCALIZAS, RELLENANDO CON HORMIGÓN POBRE SE ES PRECISO

CUADRO DE PLACAS DE ANCLAJE - PLANTA BAJA

PLANTA	TIPO	UBICACIÓN
BAJA	PA1	A1 – F1 – H1 – A3 – F3 – H3
	PA2	B1 – C1 – D1 – J2 – B3 – C3 – D3 – J3 – B7 – C7 – D7 – E7 – G7 – I7 – J7 – A8

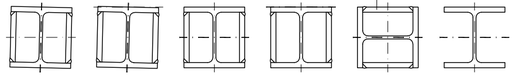


TODAS LAS PLACAS TIENEN TALADRO(S) CENTRAL(ES) REBOSADERO(S) ø30 mm.
LAS PLACAS VIENEN DE TALLER CON LOS ANCLAJES SOLDADOS Y LA CARA SUPERIOR LISA
LAS SOLDADURAS ANCLAJE–PLACA SON COMPLETAS, CON GARGANTA g=8 mm.
Y SE ALOJAN EN TALADROS AVELLANADOS EN CARA SUPERIOR DE LA PLACA:
LAS SOLDADURAS PILAR–PLACA SON COMPLETAS, CON GARGANTA g=9 mm. (HEB) Ó g=6 mm. (TUBO)

CUADRO DE PILARES - PLANTA BAJA

PLANTA	TIPO	UBICACIÓN
BAJA	PM1	A1 – A8
	PM2	A3
	PM3	F1 – H1 – J2 – B3 – C3 – D3 – F3 – H3
	PM4	J3
	PM5	B7 – C7 – D7 – E7 – G7 – I7 – J7
	PM6	B1 – C1 – D1

SECCIÓN BASE: HEB–140
REFUERZO: PLATABANDAS: ∯116.12
CHAFLÁN: 9x9 mm.
SOLDADURA: g=9 mm.
CORDÓN: CONTINUO



TIPO PM1	TIPO PM2	TIPO PM3	TIPO PM4	TIPO PM5	TIPO PM6
HEB–140+	HEB–140+	HEB–140+	HEB–140+	HEB–140+	HEB–140

LOS PILARES SE ORIENTAN EN PLANTA RESPECTO AL EJE RESALTADO

crystalZoo S.L.P.U.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:100

fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

ESTRUCTURA: LOSA DE CIMENTACIÓN - REFUERZOS EN CARA SUPERIOR

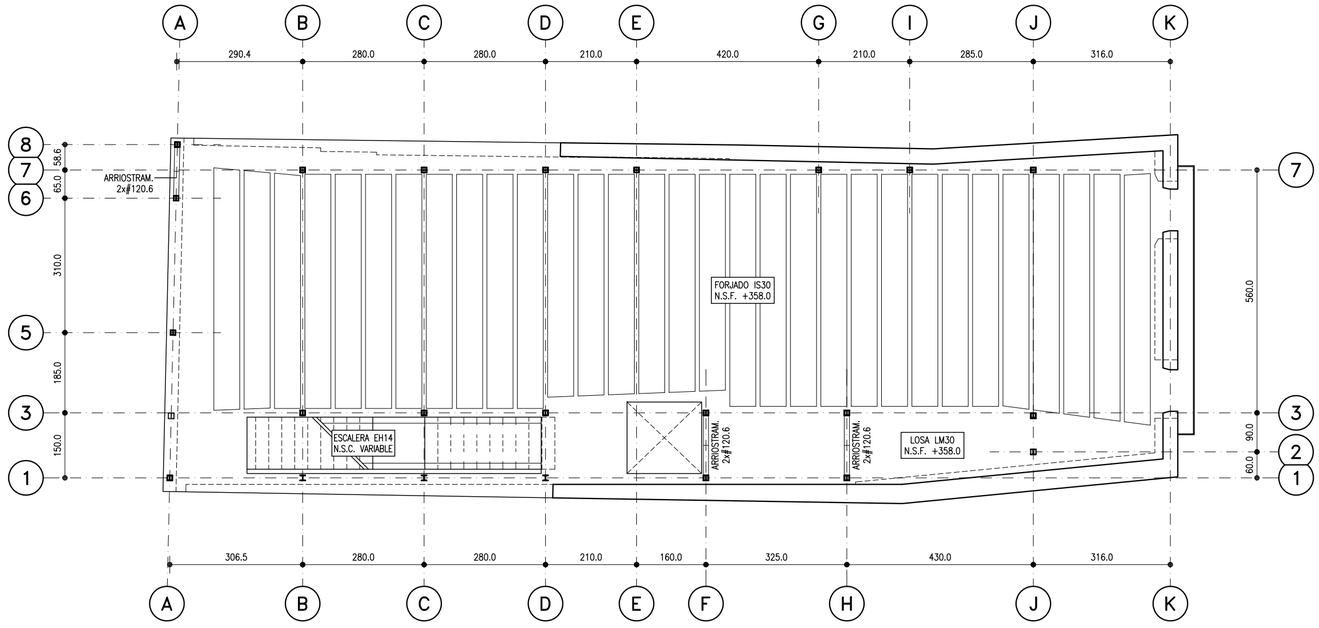
COTA -003.0 m

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Placa de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

E-04

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

TODAS LAS SUPERFICIES QUE RODEAN AL FORJADO TIPO IS30 SE EJECUTAN CON LOSA LM30, SALVO OTRA ANOTACIÓN
EL PERÍMETRO DE TRANSICIÓN ENTRE FORJADO TIPO IS30 Y LOSA TIPO LM30 SE ESTABLECE TRAS EL REPLANTEO DE LA TABIQUERÍA EN LA PLANTA INFERIOR



CUADRO DE MATERIALES

	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN IN SITU	TODA LA OBRA	ESTADÍSTICO	1.5
ACERO CORRUGADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.15
ACERO LAMINADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.00
EJECUCIÓN	IN SITU	NORMAL	–

HORMIGON	SITUACIÓN	REL. A/C	RECUBRIM.
HA–25/B/20/IIa	CIMENTACIÓN	0,60	30 mm.
HA–25/B/12/I	ESTRUCTURA NO EXPUESTA	0,60	25 mm.
HA–30/B/12/IIb	ESTRUCTURA EXPUESTA	0,55	40 mm.

ACERO CORRUGADO	ESPECIFICACION	LIM. ELASTICO	ROTURA
B–500 S	TODA LA OBRA	500 N/mm2	550 N/mm2

ACERO LAMINADO	ESPECIFICACION	LIM. ELASTICO	ROTURA
S–275 JR	TODA LA OBRA	275 N/mm2	410 N/mm2

NOTAS:
LA RELACION AGUA/CEMENTO INDICADA ES LA MAXIMA ADMISIBLE
CONTENIDOS MINIMOS DE CEMENTO SEGUN EHE–08, ART° 37.3.2
LOS RECUBRIMIENTOS SE MIDEN DE CARA DE ARMADO A PARAMENTO MAS CERCANO
Y SE REFIEREN A LA ARMADURA PRINCIPAL
EN PARAMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO, EL RECUBRIMIENTO ES DE 70 mm.
EL ACERO ESTRUCTURAL SERÁ DE LÍMITE ELÁSTICO GARANTIZADO

CUADRO DE ANCLAJES (HORMIGÓN IN SITU)

POSICIÓN	I		II		I II	
PATILLA	SIN	CON	SIN	CON	SOLAPES	
ø6/ø8	28	22	37	28	44	56
ø10	35	28	46	35	55	70
ø12	42	33	55	42	66	84
ø16	56	44	73	56	88	112
ø20	80	62	104	79	124	158
ø25	119	91	156	117	––	––

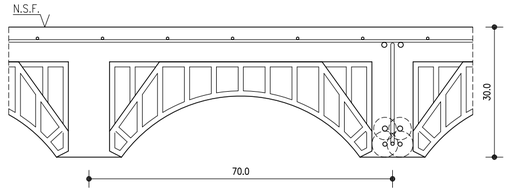
PATILLA POR DEFECTO



RADIO INTERIOR R=
2.0ø PARA ø<20 mm.
3.5ø PARA ø>=20 mm.

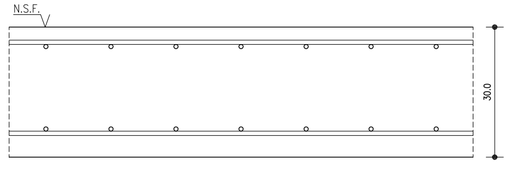
NOTAS:
DE APLICACIÓN PARA HA–25/30 Y B 500 S (SALVO OTRA ACOTACIÓN EN PLANOS) EN ZONA SÍSMICA
POSICIÓN I: HORIZONTAL INFERIOR Y VERTICAL – POSICIÓN II: HORIZONTAL SUPERIOR Y OTRAS
SOLAPE ARMADURAS COMPRIMIDAS = ANCLAJE EN POSICIÓN I (SALVO OTRA ACOTACIÓN EN PLANOS)
SEPARACIÓN MÍNIMA HORIZONTAL O VERTICAL ENTRE BARRAS AISLADAS >= 25 mm.
SEPARACIÓN HORIZONTAL O VERTICAL ENTRE BARRAS SOLAPADAS >= 25 mm. Y =< 4ø
DISTANCIA MÍNIMA DE PATILLA A PARAMENTO PARALELO AL PLANO DE LA MISMA: 3ø
DISTANCIA ENTRE BARRAS SOLAPADAS CONTIGUAS > 10ø ; EN CASO CONTRARIO, SE AUMENTARÁ
LA LONGITUD DE SOLAPE EN UN 43%

FORJADO UNIDIRECCIONAL 22+8 cm. - TIPO IS30



FORJADO UNIDIRECCIONAL – INTEREJE 70 cm. – CANTO 22+8 cm.
SEMIVIGUETA: IN SITU – ANCHO DEL ALMA 9.5 cm.
BOVEDILLA: CERÁMICA CON INTRADÓS CURVO – CANTO 22 cm.
LA BOVEDILLA ES MODELO BAILÉN, FABRICADA POR CERÁMICA LA UNIÓN (BAILÉN, JAÉN)
CAPA DE COMPRESIÓN: 8 cm. DE HORMIGÓN HA–25/B/20/I ARMADA CON #ø6/15x15 cm.
ARMADURA BASE: 2ø10/NERVIO INFERIOR – 1ø10/NERVIO SUPERIOR
REFUERZOS: SEGÚN PLANO (s: SUPERIOR – i: INFERIOR)
DISPOSICIÓN DE LA ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR: MÁXIMO 2 BARRAS POR CAPA
LA ARMADURA LONGITUDINAL SE DOBLA EN EXTREMOS EN PATILLA DE 20 cm.
ARMADURA TRANSVERSAL: SÓLO EN NERVIOS MARCADOS ▬▬ CULEBRINAS cø8/10 cm.
RECUBRIMIENTOS: 20 mm. CONTRA BOVEDILLAS – 25 mm. EN RESTO DE PARAMENTOS

LOSA DE FORJADO DE 30 cm. - TIPO LM30



LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO HA–25/B/12/I – CANTO 30 cm.
ARMADURA BASE: #ø10/15X15 cm. INFERIOR – #ø10/15X15 cm. SUPERIOR
REFUERZOS: SEGÚN PLANO (s: SUPERIOR – i: INFERIOR)
LA ARMADURA SE DOBLA EN EXTREMOS EN PATILLA DE 22 cm.
RECUBRIMIENTOS: 50 mm. A PARAMENTOS EXTERIORES – 25 mm. A PARAMENTOS INTERIORES
LAS JUNTAS DE HORMIGONADO SE PREPARAN PARA GARANTIZAR LA ADHERENCIA
DEL HORMIGÓN FRESCO

crystalZoo S.L.P.U.
representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano, Ivon Omar Fernandez

1:100

fecha: 06/17
versión: 02

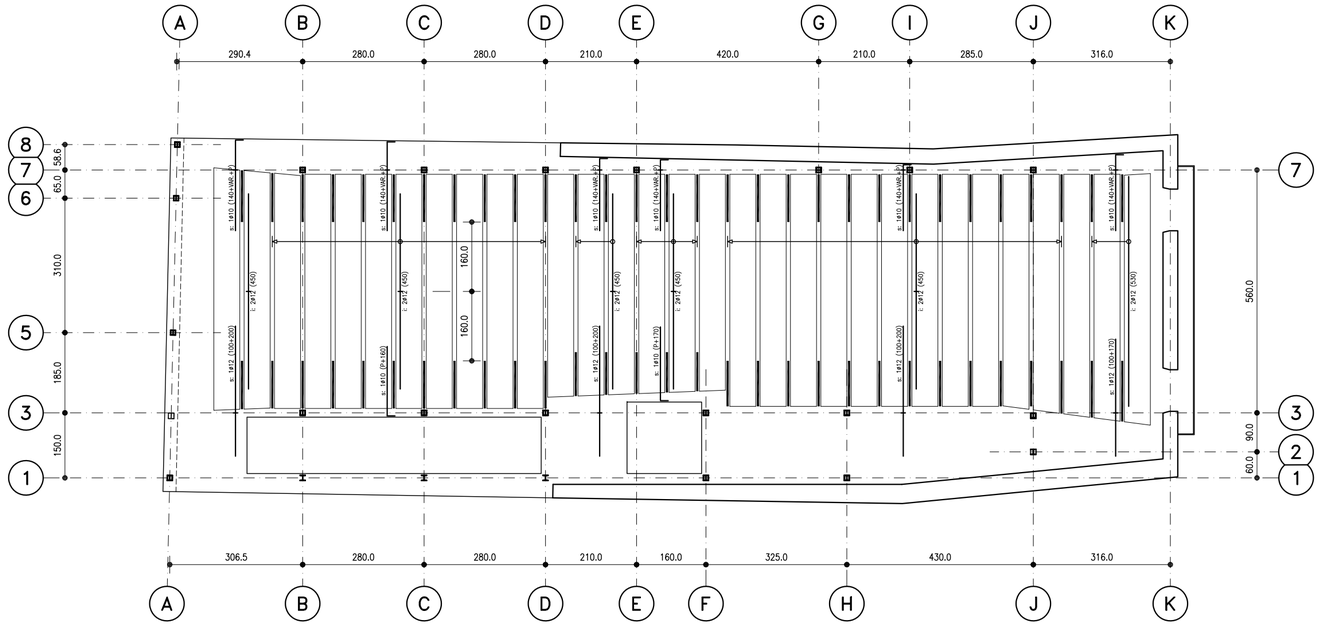
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

ESTRUCTURA: PLANTA PRIMERA
COTA +175.0 m

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

E-05

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



CUADRO DE MATERIALES

	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN IN SITU	TODA LA OBRA	ESTADÍSTICO	1.5
ACERO CORRUGADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.15
ACERO LAMINADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.00
EJECUCIÓN	IN SITU	NORMAL	–

HORMIGON	SITUACIÓN	REL. A/C	RECUBRIM.
HA–25/B/20/IIa	CIMENTACIÓN	0,60	30 mm.
HA–25/B/12/I	ESTRUCTURA NO EXPUESTA	0,60	25 mm.
HA–30/B/12/IIb	ESTRUCTURA EXPUESTA	0,55	40 mm.

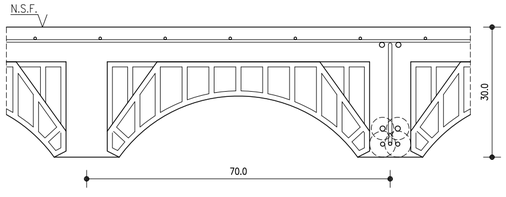
ACERO CORRUGADO	ESPECIFICACION	LIM. ELASTICO	ROTURA
B–500 S	TODA LA OBRA	500 N/mm2	550 N/mm2

ACERO LAMINADO	ESPECIFICACION	LIM. ELASTICO	ROTURA
S–275 JR	TODA LA OBRA	275 N/mm2	410 N/mm2

NOTAS:

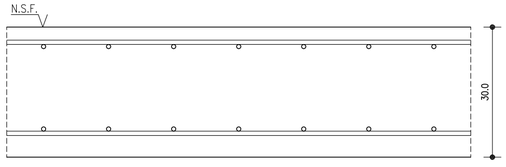
LA RELACION AGUA/CEMENTO INDICADA ES LA MAXIMA ADMISIBLE
CONTENIDOS MINIMOS DE CEMENTO SEGUN EHE–08, ART° 37.3.2
LOS RECUBRIMIENTOS SE MIDEN DE CARA DE ARMADO A PARAMENTO MAS CERCANO
Y SE REFIEREN A LA ARMADURA PRINCIPAL
EN PARAMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO, EL RECUBRIMIENTO ES DE 70 mm.
EL ACERO ESTRUCTURAL SERÁ DE LÍMITE ELÁSTICO GARANTIZADO

FORJADO UNIDIRECCIONAL 22+8 cm. - TIPO IS30



FORJADO UNIDIRECCIONAL – INTEREJE 70 cm. – CANTO 22+8 cm.
SEMIVIGUETA: IN SITU – ANCHO DEL ALMA 9.5 cm.
BOVEDILLA: CERÁMICA CON INTRADÓS CURVO – CANTO 22 cm.
LA BOVEDILLA ES MODELO BAILÉN, FABRICADA POR CERÁMICA LA UNIÓN (BAILÉN, JAÉN)
CAPA DE COMPRESIÓN: 8 cm. DE HORMIGÓN HA–25/B/20/I ARMADA CON #ø6/15x15 cm.
ARMADURA BASE: 2ø10/NERVIO INFERIOR – 1ø10/NERVIO SUPERIOR
REFUERZOS: SEGÚN PLANO (s: SUPERIOR – i: INFERIOR)
DISPOSICIÓN DE LA ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR: MÁXIMO 2 BARRAS POR CAPA
LA ARMADURA LONGITUDINAL SE DOBLA EN EXTREMOS EN PATILLA DE 20 cm.
ARMADURA TRANSVERSAL: SÓLO EN NERVIOS MARCADOS ▬▬ CULEBRINAS cø8/10 cm. ⎍⎍⎍
RECUBRIMIENTOS: 20 mm. CONTRA BOVEDILLAS – 25 mm. EN RESTO DE PARAMENTOS

LOSA DE FORJADO DE 30 cm. - TIPO LM30

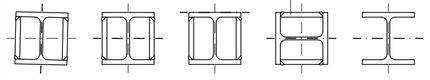


LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO HA–25/B/12/I – CANTO 30 cm.
ARMADURA BASE: #ø10/15X15 cm. INFERIOR – #ø10/15X15 cm. SUPERIOR
REFUERZOS: SEGÚN PLANO (s: SUPERIOR – i: INFERIOR)
LA ARMADURA SE DOBLA EN EXTREMOS EN PATILLA DE 22 cm.
RECUBRIMIENTOS: 50 mm. A PARAMENTOS EXTERIORES – 25 mm. A PARAMENTOS INTERIORES
LAS JUNTAS DE HORMIGONADO SE PREPARAN PARA GARANTIZAR LA ADHERENCIA
DEL HORMIGÓN FRESCO

CUADRO DE PILARES - PLANTA PRIMERA

PLANTA	TIPO	UBICACIÓN
PRIMERA	PM7	A1 – A5 – A6 – A8
	PM8	F1 – H1 – B3 – C3 – D3 – F3 – H3
	PM9	J3
	PM10	B7 – C7 – D7 – E7 – G7 – I7 – J7
	PM11	B1 – C1 – D1 – J2

SECCIÓN BASE: HEB–120
REFUERZO: PLATABANDAS: #98.11
CHAFLÁN: 9x9 mm.
SOLDADURA: g=9 mm.
CORDÓN: CONTINUO



TIPO PM7	TIPO PM8	TIPO PM9	TIPO PM10	TIPO PM11
HEB–120+	HEB–120+	HEB–120+	HEB–120+	HEB–120

LOS PILARES SE ORIENTAN EN PLANTA RESPECTO AL EJE RESALTADO

crystalZoo S.L.P.U.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:100

fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

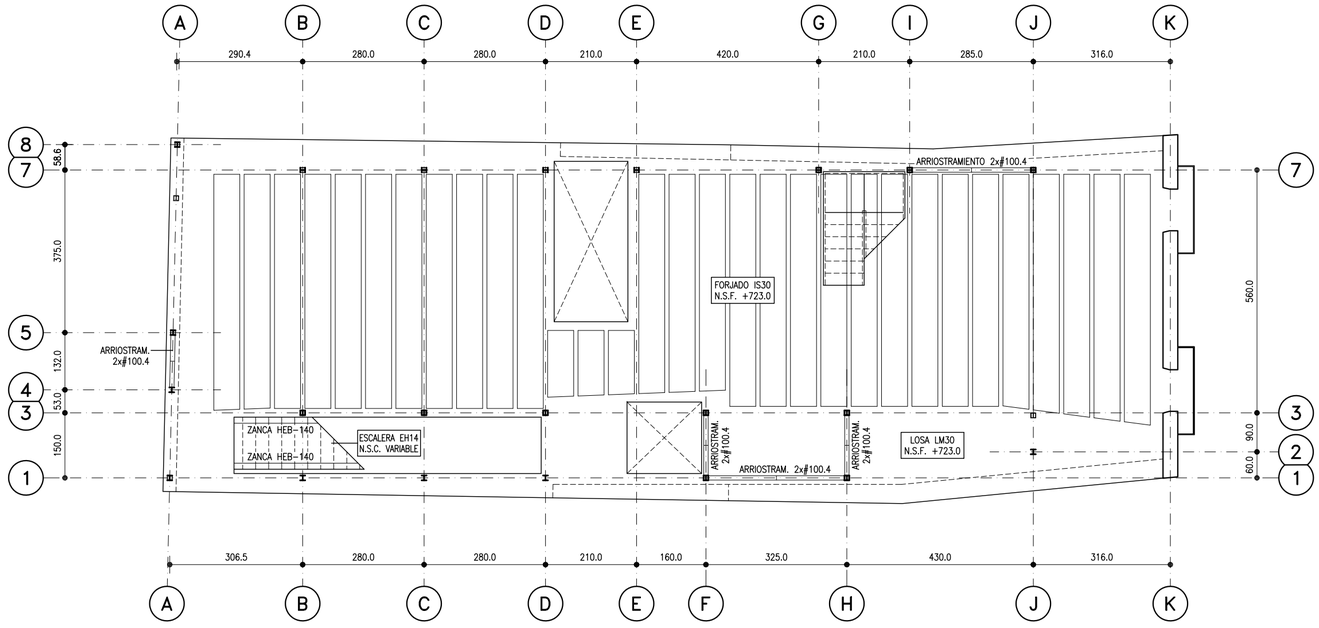
ESTRUCTURA: PLANTA PRIMERA
COTA +175.0 m

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

E-06

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

TODAS LAS SUPERFICIES QUE RODEAN AL FORJADO TIPO IS30 SE EJECUTAN CON LOSA LM30, SALVO OTRA ANOTACIÓN
EL PERÍMETRO DE TRANSICIÓN ENTRE FORJADO TIPO IS30 Y LOSA TIPO LM30 SE ESTABLECE TRAS EL REPLANTEO DE LA TABIQUERÍA EN LA PLANTA INFERIOR



CUADRO DE MATERIALES

	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN IN SITU	TODA LA OBRA	ESTADÍSTICO	1.5
ACERO CORRUGADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.15
ACERO LAMINADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.00
EJECUCIÓN	IN SITU	NORMAL	–

HORMIGON	SITUACIÓN	REL. A/C	RECUBRIM.
HA–25/B/20/IIa	CIMENTACIÓN	0,60	30 mm.
HA–25/B/12/I	ESTRUCTURA NO EXPUESTA	0,60	25 mm.
HA–30/B/12/IIb	ESTRUCTURA EXPUESTA	0,55	40 mm.

ACERO CORRUGADO	ESPECIFICACION	LIM. ELASTICO	ROTURA
B–500 S	TODA LA OBRA	500 N/mm2	550 N/mm2

ACERO LAMINADO	ESPECIFICACION	LIM. ELASTICO	ROTURA
S–275 JR	TODA LA OBRA	275 N/mm2	410 N/mm2

NOTAS:
LA RELACION AGUA/CEMENTO INDICADA ES LA MAXIMA ADMISIBLE
CONTENIDOS MINIMOS DE CEMENTO SEGUN EHE–08, ART° 37.3.2
LOS RECUBRIMIENTOS SE MIDEN DE CARA DE ARMADO A PARAMENTO MAS CERCANO
Y SE REFIEREN A LA ARMADURA PRINCIPAL
EN PARAMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO, EL RECUBRIMIENTO ES DE 70 mm.
EL ACERO ESTRUCTURAL SERÁ DE LÍMITE ELÁSTICO GARANTIZADO

CUADRO DE ANCLAJES (HORMIGÓN IN SITU)

POSICIÓN	I		II		I II	
PATILLA	SIN	CON	SIN	CON	SOLAPES	
ø6/ø8	28	22	37	28	44	56
ø10	35	28	46	35	55	70
ø12	42	33	55	42	66	84
ø16	56	44	73	56	88	112
ø20	80	62	104	79	124	158
ø25	119	91	156	117	––	––

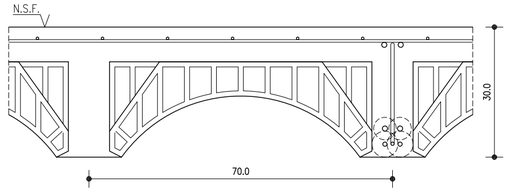
PATILLA POR DEFECTO



RADIO INTERIOR R=
2.0ø PARA ø<20 mm.
3.5ø PARA ø>=20 mm.

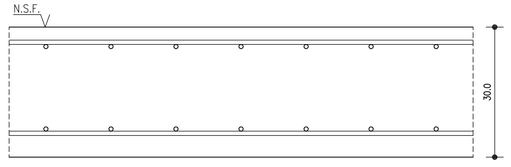
NOTAS:
DE APLICACIÓN PARA HA–25/30 Y B 500 S (SALVO OTRA ACOTACIÓN EN PLANOS) EN ZONA SÍSMICA
POSICIÓN I: HORIZONTAL INFERIOR Y VERTICAL – POSICIÓN II: HORIZONTAL SUPERIOR Y OTRAS
SOLAPE ARMADURAS COMPRIMIDAS = ANCLAJE EN POSICIÓN I (SALVO OTRA ACOTACIÓN EN PLANOS)
SEPARACIÓN MÍNIMA HORIZONTAL O VERTICAL ENTRE BARRAS AISLADAS >= 25 mm.
SEPARACIÓN HORIZONTAL O VERTICAL ENTRE BARRAS SOLAPADAS >= 25 mm. Y =< 4ø
DISTANCIA MÍNIMA DE PATILLA A PARAMENTO PARALELO AL PLANO DE LA MISMA: 3ø
DISTANCIA ENTRE BARRAS SOLAPADAS CONTIGUAS > 10ø ; EN CASO CONTRARIO, SE AUMENTARÁ
LA LONGITUD DE SOLAPE EN UN 43%

FORJADO UNIDIRECCIONAL 22+8 cm. - TIPO IS30



FORJADO UNIDIRECCIONAL – INTEREJE 70 cm. – CANTO 22+8 cm.
SEMIVIGUETA: IN SITU – ANCHO DEL ALMA 9.5 cm.
BOVEDILLA: CERÁMICA CON INTRADÓS CURVO – CANTO 22 cm.
LA BOVEDILLA ES MODELO BAILÉN, FABRICADA POR CERÁMICA LA UNIÓN (BAILÉN, JAÉN)
CAPA DE COMPRESIÓN: 8 cm. DE HORMIGÓN HA–25/B/20/I ARMADA CON #ø6/15x15 cm.
ARMADURA BASE: 2ø10/NERVIO INFERIOR – 1ø10/NERVIO SUPERIOR
REFUERZOS: SEGÚN PLANO (s: SUPERIOR – i: INFERIOR)
DISPOSICIÓN DE LA ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR: MÁXIMO 2 BARRAS POR CAPA
LA ARMADURA LONGITUDINAL SE DOBLA EN EXTREMOS EN PATILLA DE 20 cm.
ARMADURA TRANSVERSAL: SÓLO EN NERVIOS MARCADOS ▬ CULEBRINAS c⌀8/10 cm.
RECUBRIMIENTOS: 20 mm. CONTRA BOVEDILLAS – 25 mm. EN RESTO DE PARAMENTOS

LOSA DE FORJADO DE 30 cm. - TIPO LM30



LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO HA–25/B/12/I – CANTO 30 cm.
ARMADURA BASE: #ø10/15X15 cm. INFERIOR – #ø10/15X15 cm. SUPERIOR
REFUERZOS: SEGÚN PLANO (s: SUPERIOR – i: INFERIOR)
LA ARMADURA SE DOBLA EN EXTREMOS EN PATILLA DE 22 cm.
RECUBRIMIENTOS: 50 mm. A PARAMENTOS EXTERIORES – 25 mm. A PARAMENTOS INTERIORES
LAS JUNTAS DE HORMIGONADO SE PREPARAN PARA GARANTIZAR LA ADHERENCIA
DEL HORMIGÓN FRESCO

crystalZoo S.L.P.U.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:100

fecha: 06/17
versión: 02

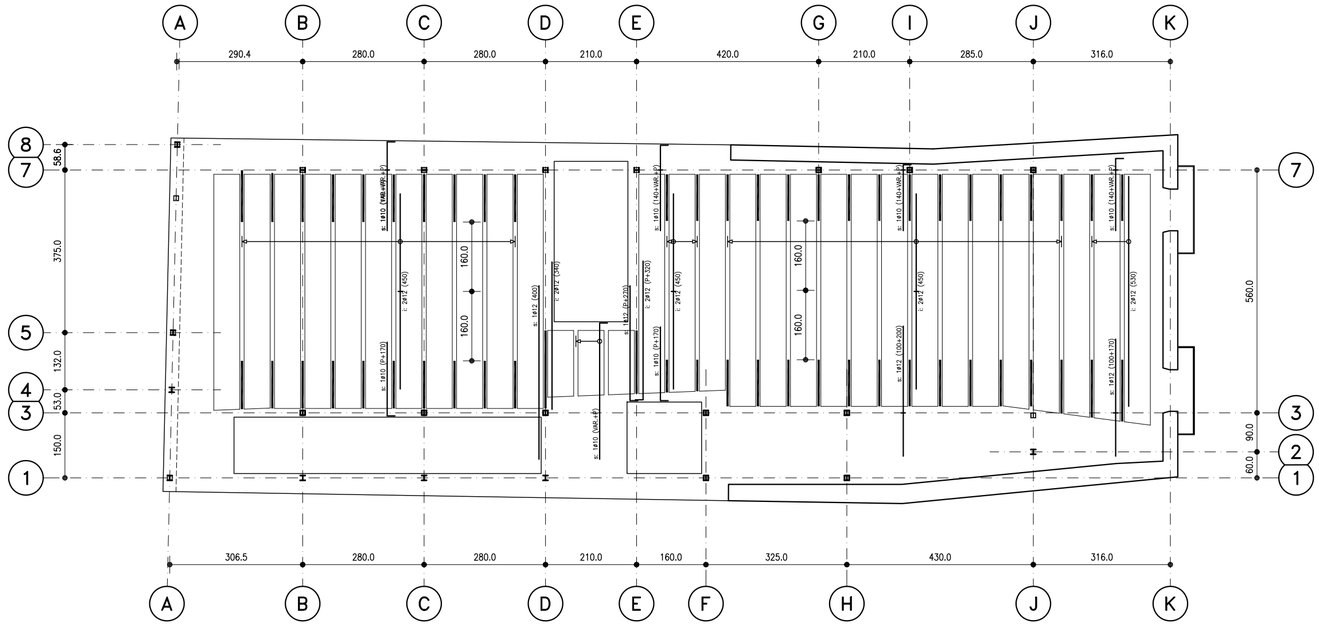
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

ESTRUCTURA: PLANTA SEGUNDA
COTA +350.0 m

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves [Alicante]

E-07

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



CUADRO DE MATERIALES

	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN IN SITU	TODA LA OBRA	ESTADÍSTICO	1.5
ACERO CORRUGADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.15
ACERO LAMINADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.00
EJECUCIÓN	IN SITU	NORMAL	–

HORMIGON	SITUACIÓN	REL. A/C	RECUBRIM.
HA–25/B/20/IIa	CIMENTACIÓN	0,60	30 mm.
HA–25/B/12/I	ESTRUCTURA NO EXPUESTA	0,60	25 mm.
HA–30/B/12/IIb	ESTRUCTURA EXPUESTA	0,55	40 mm.

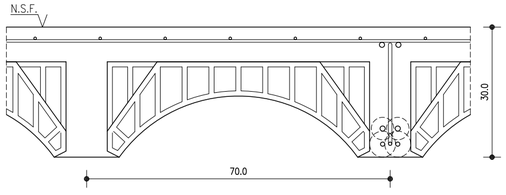
ACERO CORRUGADO	ESPECIFICACION	LIM. ELASTICO	ROTURA
B–500 S	TODA LA OBRA	500 N/mm2	550 N/mm2

ACERO LAMINADO	ESPECIFICACION	LIM. ELASTICO	ROTURA
S–275 JR	TODA LA OBRA	275 N/mm2	410 N/mm2

NOTAS:

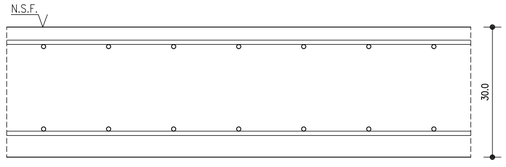
LA RELACION AGUA/CEMENTO INDICADA ES LA MAXIMA ADMISIBLE
CONTENIDOS MINIMOS DE CEMENTO SEGUN EHE–08, ART° 37.3.2
LOS RECUBRIMIENTOS SE MIDEN DE CARA DE ARMADO A PARAMENTO MAS CERCANO
Y SE REFIEREN A LA ARMADURA PRINCIPAL
EN PARAMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO, EL RECUBRIMIENTO ES DE 70 mm.
EL ACERO ESTRUCTURAL SERÁ DE LÍMITE ELÁSTICO GARANTIZADO

FORJADO UNIDIRECCIONAL 22+8 cm. - TIPO IS30



FORJADO UNIDIRECCIONAL – INTEREJE 70 cm. – CANTO 22+8 cm.
SEMIVIGUETA: IN SITU – ANCHO DEL ALMA 9.5 cm.
BOVEDILLA: CERÁMICA CON INTRADÓS CURVO – CANTO 22 cm.
LA BOVEDILLA ES MODELO BAILÉN, FABRICADA POR CERÁMICA LA UNIÓN (BAILÉN, JAÉN)
CAPA DE COMPRESIÓN: 8 cm. DE HORMIGÓN HA–25/B/20/I ARMADA CON #ø6/15x15 cm.
ARMADURA BASE: 2ø10/NERVIO INFERIOR – 1ø10/NERVIO SUPERIOR
REFUERZOS: SEGÚN PLANO (s: SUPERIOR – i: INFERIOR)
DISPOSICIÓN DE LA ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR: MÁXIMO 2 BARRAS POR CAPA
LA ARMADURA LONGITUDINAL SE DOBLA EN EXTREMOS EN PATILLA DE 20 cm.
ARMADURA TRANSVERSAL: SÓLO EN NERVIOS MARCADOS ━━ CULEBRINAS cø8/10 cm.
RECUBRIMIENTOS: 20 mm. CONTRA BOVEDILLAS – 25 mm. EN RESTO DE PARAMENTOS

LOSA DE FORJADO DE 30 cm. - TIPO LM30

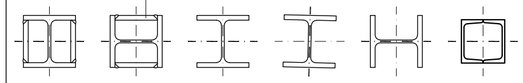


LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO HA–25/B/12/I – CANTO 30 cm.
ARMADURA BASE: #ø10/15X15 cm. INFERIOR – #ø10/15X15 cm. SUPERIOR
REFUERZOS: SEGÚN PLANO (s: SUPERIOR – i: INFERIOR)
LA ARMADURA SE DOBLA EN EXTREMOS EN PATILLA DE 22 cm.
RECUBRIMIENTOS: 50 mm. A PARAMENTOS EXTERIORES – 25 mm. A PARAMENTOS INTERIORES
LAS JUNTAS DE HORMIGONADO SE PREPARAN PARA GARANTIZAR LA ADHERENCIA
DEL HORMIGÓN FRESCO

CUADRO DE PILARES - PLANTAS SEGUNDA Y TERCERA

PLANTA	TIPO	UBICACIÓN
SEGUNDA	PM8	F1 – H1 – F3 – H3
	PM10	G7 – I7 – J7
	PM11	B1 – C1 – D1 – J2 – B3 – C3 – D3
	PM12	A1 – A4 – A5 – A8
	PM13	B7 – C7 – D7 – E7
TERCERA	PM14	C1 – D1 – F1 – H1 – J2 – C3 – D3 – F3 – H3 – G7 – I7 – J7

SECCIÓN BASE: HEB–120
REFUERZO: PLATABANDAS: #98.11
CHAFLÁN: 9x9 mm.
SOLDADURA: g=9 mm.
CORDÓN: CONTINUO



TIPO PM8	TIPO PM10	TIPO PM11	TIPO PM12	TIPO PM13	TIPO PM14
HEB–120+	HEB–120+	HEB–120	HEB–120	HEB–120	2UPN–100

LOS PILARES SE ORIENTAN EN PLANTA RESPECTO AL EJE RESALTADO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

ESTRUCTURA: PLANTA SEGUNDA
COTA +350.0 m

E-08

crystalZoo S.L.P.U.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

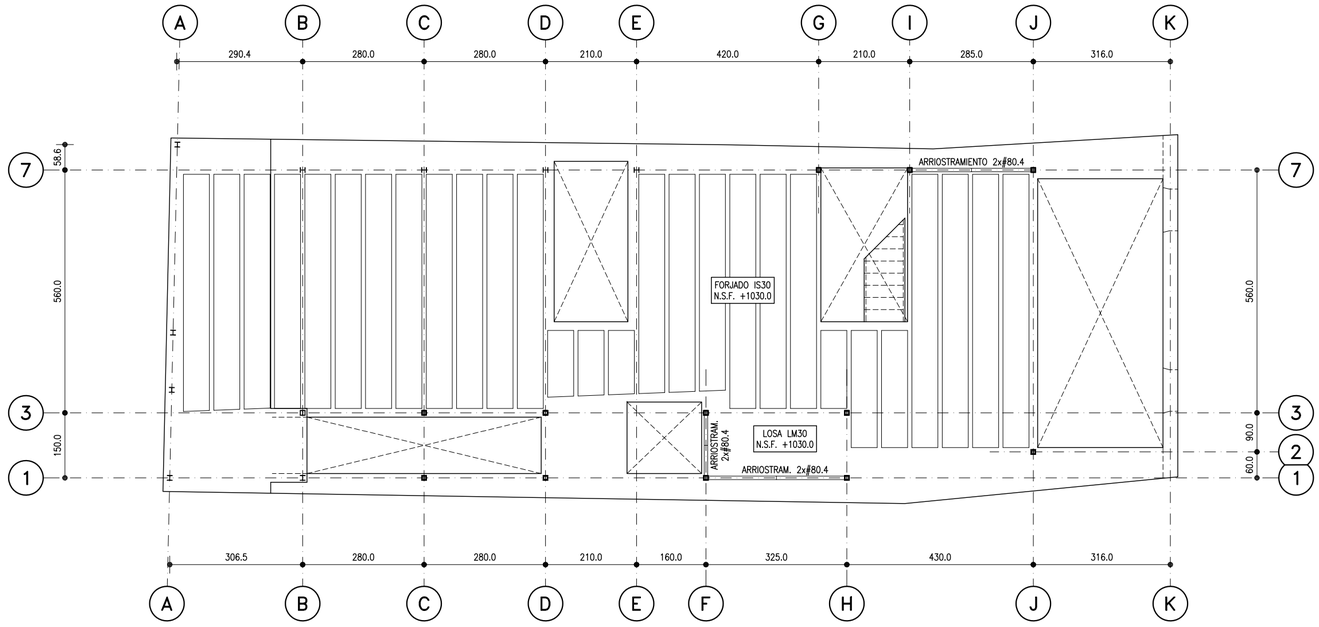
1:100

fecha: 06/17
versión: 02

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

TODAS LAS SUPERFICIES QUE RODEAN AL FORJADO TIPO IS30 SE EJECUTAN CON LOSA LM30, SALVO OTRA ANOTACIÓN
EL PERÍMETRO DE TRANSICIÓN ENTRE FORJADO TIPO IS30 Y LOSA TIPO LM30 SE ESTABLECE TRAS EL REPLANTEO DE LA TABIQUERÍA EN LA PLANTA INFERIOR



CUADRO DE MATERIALES

	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN IN SITU	TODA LA OBRA	ESTADÍSTICO	1.5
ACERO CORRUGADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.15
ACERO LAMINADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.00
EJECUCIÓN	IN SITU	NORMAL	–

HORMIGON	SITUACIÓN	REL. A/C	RECUBRIM.
HA–25/B/20/IIa	CIMENTACIÓN	0,60	30 mm.
HA–25/B/12/I	ESTRUCTURA NO EXPUESTA	0,60	25 mm.
HA–30/B/12/IIb	ESTRUCTURA EXPUESTA	0,55	40 mm.

ACERO CORRUGADO	ESPECIFICACION	LIM. ELASTICO	ROTURA
B–500 S	TODA LA OBRA	500 N/mm2	550 N/mm2

ACERO LAMINADO	ESPECIFICACION	LIM. ELASTICO	ROTURA
S–275 JR	TODA LA OBRA	275 N/mm2	410 N/mm2

NOTAS:
LA RELACION AGUA/CEMENTO INDICADA ES LA MAXIMA ADMISIBLE
CONTENIDOS MINIMOS DE CEMENTO SEGUN EHE–08, ART° 37.3.2
LOS RECUBRIMIENTOS SE MIDEN DE CARA DE ARMADO A PARAMENTO MAS CERCANO
Y SE REFIEREN A LA ARMADURA PRINCIPAL
EN PARAMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO, EL RECUBRIMIENTO ES DE 70 mm.
EL ACERO ESTRUCTURAL SERÁ DE LÍMITE ELÁSTICO GARANTIZADO

CUADRO DE ANCLAJES (HORMIGÓN IN SITU)

POSICIÓN	I		II		I II	
PATILLA	SIN	CON	SIN	CON	SOLAPES	
ø6/ø8	28	22	37	28	44	56
ø10	35	28	46	35	55	70
ø12	42	33	55	42	66	84
ø16	56	44	73	56	88	112
ø20	80	62	104	79	124	158
ø25	119	91	156	117	––	––

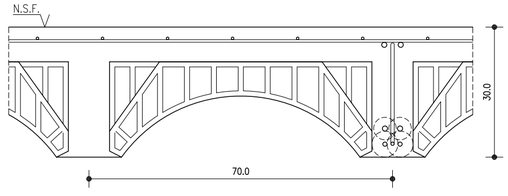
PATILLA POR DEFECTO



RADIO INTERIOR R=
2.0ø PARA ø<20 mm.
3.5ø PARA ø>=20 mm.

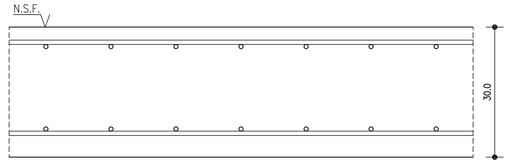
NOTAS:
DE APLICACIÓN PARA HA–25/30 Y B 500 S (SALVO OTRA ACOTACIÓN EN PLANOS) EN ZONA SÍSMICA
POSICIÓN I: HORIZONTAL INFERIOR Y VERTICAL – POSICIÓN II: HORIZONTAL SUPERIOR Y OTRAS
SOLAPE ARMADURAS COMPRIMIDAS = ANCLAJE EN POSICIÓN I (SALVO OTRA ACOTACIÓN EN PLANOS)
SEPARACIÓN MÍNIMA HORIZONTAL O VERTICAL ENTRE BARRAS AISLADAS >= 25 mm.
SEPARACIÓN HORIZONTAL O VERTICAL ENTRE BARRAS SOLAPADAS >= 25 mm. Y =< 4ø
DISTANCIA MÍNIMA DE PATILLA A PARAMENTO PARALELO AL PLANO DE LA MISMA: 3ø
DISTANCIA ENTRE BARRAS SOLAPADAS CONTIGUAS > 10ø ; EN CASO CONTRARIO, SE AUMENTARÁ
LA LONGITUD DE SOLAPE EN UN 43%

FORJADO UNIDIRECCIONAL 22+8 cm. - TIPO IS30



FORJADO UNIDIRECCIONAL – INTEREJE 70 cm. – CANTO 22+8 cm.
SEMIVIGUETA: IN SITU – ANCHO DEL ALMA 9.5 cm.
BOVEDILLA: CERÁMICA CON INTRADÓS CURVO – CANTO 22 cm.
LA BOVEDILLA ES MODELO BAILÉN, FABRICADA POR CERÁMICA LA UNIÓN (BAILÉN, JAÉN)
CAPA DE COMPRESIÓN: 8 cm. DE HORMIGÓN HA–25/B/20/I ARMADA CON #ø6/15x15 cm.
ARMADURA BASE: 2ø10/NERVIO INFERIOR – 1ø10/NERVIO SUPERIOR
REFUERZOS: SEGÚN PLANO (s: SUPERIOR – i: INFERIOR)
DISPOSICIÓN DE LA ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR: MÁXIMO 2 BARRAS POR CAPA
LA ARMADURA LONGITUDINAL SE DOBLA EN EXTREMOS EN PATILLA DE 20 cm.
ARMADURA TRANSVERSAL: SÓLO EN NERVIOS MARCADOS ▬ CULEBRINAS cø8/10 cm.
RECUBRIMIENTOS: 20 mm. CONTRA BOVEDILLAS – 25 mm. EN RESTO DE PARAMENTOS

LOSA DE FORJADO DE 30 cm. - TIPO LM30



LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO HA–25/B/12/I – CANTO 30 cm.
ARMADURA BASE: #ø10/15X15 cm. INFERIOR – #ø10/15X15 cm. SUPERIOR
REFUERZOS: SEGÚN PLANO (s: SUPERIOR – i: INFERIOR)
LA ARMADURA SE DOBLA EN EXTREMOS EN PATILLA DE 22 cm.
RECUBRIMIENTOS: 50 mm. A PARAMENTOS EXTERIORES – 25 mm. A PARAMENTOS INTERIORES
LAS JUNTAS DE HORMIGONADO SE PREPARAN PARA GARANTIZAR LA ADHERENCIA
DEL HORMIGÓN FRESCO

crystalZoo S.L.P.U.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:100

fecha: 06/17
versión: 02

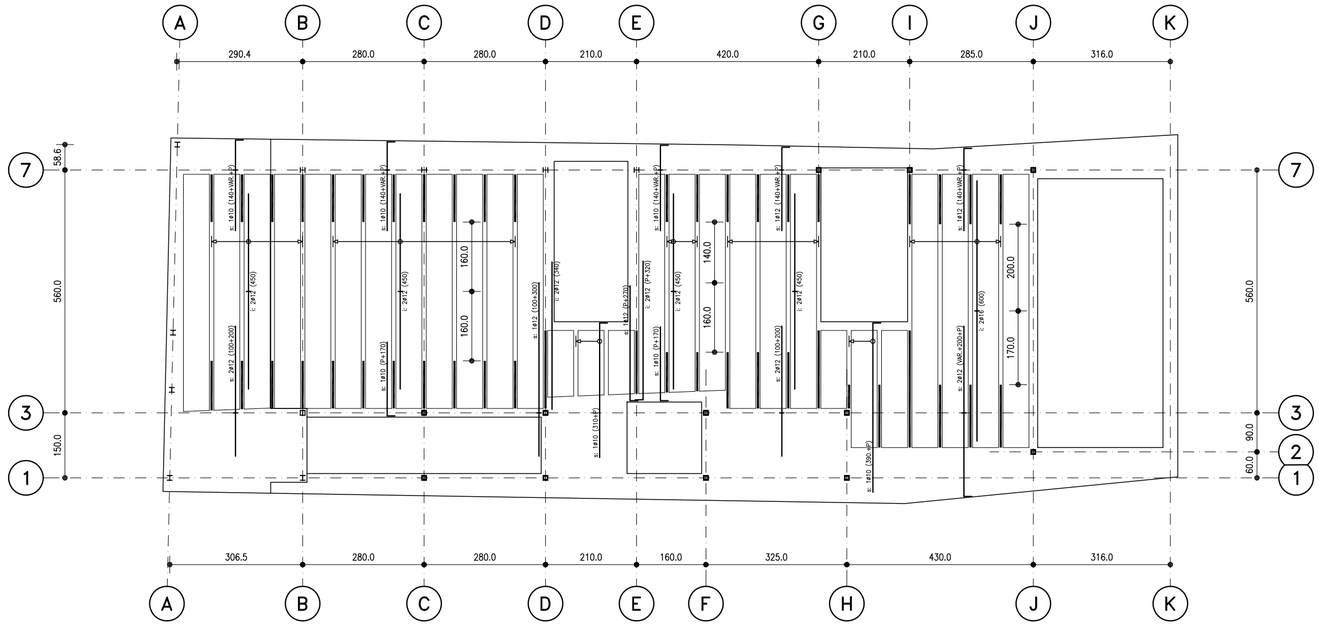
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

ESTRUCTURA: PLANTA TERCERA
COTA +507.5 m

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves [Alicante]

E-09

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



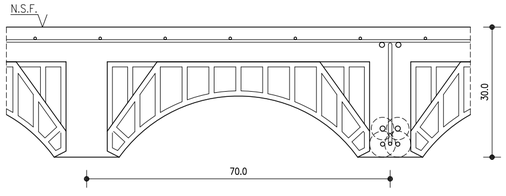
CUADRO DE MATERIALES

	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN IN SITU	TODA LA OBRA	ESTADÍSTICO	1.5
ACERO CORRUGADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.15
ACERO LAMINADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.00
EJECUCIÓN	IN SITU	NORMAL	–
HORMIGON	**SITUACIÓN**	**REL. A/C**	**RECUBRIM.**
HA–25/B/20/IIa	CIMENTACIÓN	0,60	30 mm.
HA–25/B/12/I	ESTRUCTURA NO EXPUESTA	0,60	25 mm.
HA–30/B/12/IIb	ESTRUCTURA EXPUESTA	0,55	40 mm.
ACERO CORRUGADO	**ESPECIFICACION**	**LIM. ELASTICO**	**ROTURA**
B–500 S	TODA LA OBRA	500 N/mm2	550 N/mm2
ACERO LAMINADO	**ESPECIFICACION**	**LIM. ELASTICO**	**ROTURA**
S–275 JR	TODA LA OBRA	275 N/mm2	410 N/mm2

NOTAS:

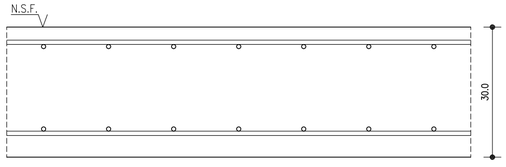
LA RELACION AGUA/CEMENTO INDICADA ES LA MAXIMA ADMISIBLE
CONTENIDOS MINIMOS DE CEMENTO SEGUN EHE–08, ART° 37.3.2
LOS RECUBRIMIENTOS SE MIDEN DE CARA DE ARMADO A PARAMENTO MAS CERCANO
Y SE REFIEREN A LA ARMADURA PRINCIPAL
EN PARAMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO, EL RECUBRIMIENTO ES DE 70 mm.
EL ACERO ESTRUCTURAL SERÁ DE LÍMITE ELÁSTICO GARANTIZADO

FORJADO UNIDIRECCIONAL 22+8 cm. - TIPO IS30



FORJADO UNIDIRECCIONAL – INTEREJE 70 cm. – CANTO 22+8 cm.
SEMIVIGUETA: IN SITU – ANCHO DEL ALMA 9.5 cm.
BOVEDILLA: CERÁMICA CON INTRADÓS CURVO – CANTO 22 cm.
LA BOVEDILLA ES MODELO BAILÉN, FABRICADA POR CERÁMICA LA UNIÓN (BAILÉN, JAÉN)
CAPA DE COMPRESIÓN: 8 cm. DE HORMIGÓN HA–25/B/20/I ARMADA CON #ø6/15x15 cm.
ARMADURA BASE: 2ø10/NERVIO INFERIOR – 1ø10/NERVIO SUPERIOR
REFUERZOS: SEGÚN PLANO (s: SUPERIOR – i: INFERIOR)
DISPOSICIÓN DE LA ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR: MÁXIMO 2 BARRAS POR CAPA
LA ARMADURA LONGITUDINAL SE DOBLA EN EXTREMOS EN PATILLA DE 20 cm.
ARMADURA TRANSVERSAL: SÓLO EN NERVIOS MARCADOS ▬ CULEBRINAS cø8/10 cm. ⎍⎍⎍
RECUBRIMIENTOS: 20 mm. CONTRA BOVEDILLAS – 25 mm. EN RESTO DE PARAMENTOS

LOSA DE FORJADO DE 30 cm. - TIPO LM30

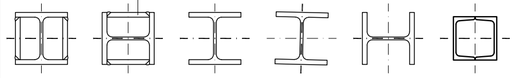


LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO HA–25/B/12/I – CANTO 30 cm.
ARMADURA BASE: #ø10/15X15 cm. INFERIOR – #ø10/15X15 cm. SUPERIOR
REFUERZOS: SEGÚN PLANO (s: SUPERIOR – i: INFERIOR)
LA ARMADURA SE DOBLA EN EXTREMOS EN PATILLA DE 22 cm.
RECUBRIMIENTOS: 50 mm. A PARAMENTOS EXTERIORES – 25 mm. A PARAMENTOS INTERIORES
LAS JUNTAS DE HORMIGONADO SE PREPARAN PARA GARANTIZAR LA ADHERENCIA
DEL HORMIGÓN FRESCO

CUADRO DE PILARES - PLANTAS SEGUNDA Y TERCERA

PLANTA	TIPO	UBICACIÓN
SEGUNDA	PM8	F1 – H1 – F3 – H3
	PM10	G7 – I7 – J7
	PM11	B1 – C1 – D1 – J2 – B3 – C3 – D3
	PM12	A1 – A4 – A5 – A8
	PM13	B7 – C7 – D7 – E7
TERCERA	PM14	C1 – D1 – F1 – H1 – J2 – C3 – D3 – F3 – H3 – G7 – I7 – J7

SECCIÓN BASE: HEB–120
REFUERZO: PLATABANDAS: #98.11
CHAFLÁN: 9x9 mm.
SOLDADURA: g=9 mm.
CORDÓN: CONTINUO



TIPO PM8	TIPO PM10	TIPO PM11	TIPO PM12	TIPO PM13	TIPO PM14
HEB–120+	HEB–120+	HEB–120	HEB–120	HEB–120	2UPN–100

LOS PILARES SE ORIENTAN EN PLANTA RESPECTO AL EJE RESALTADO

crystalZoo S.L.P.U.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:100

fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

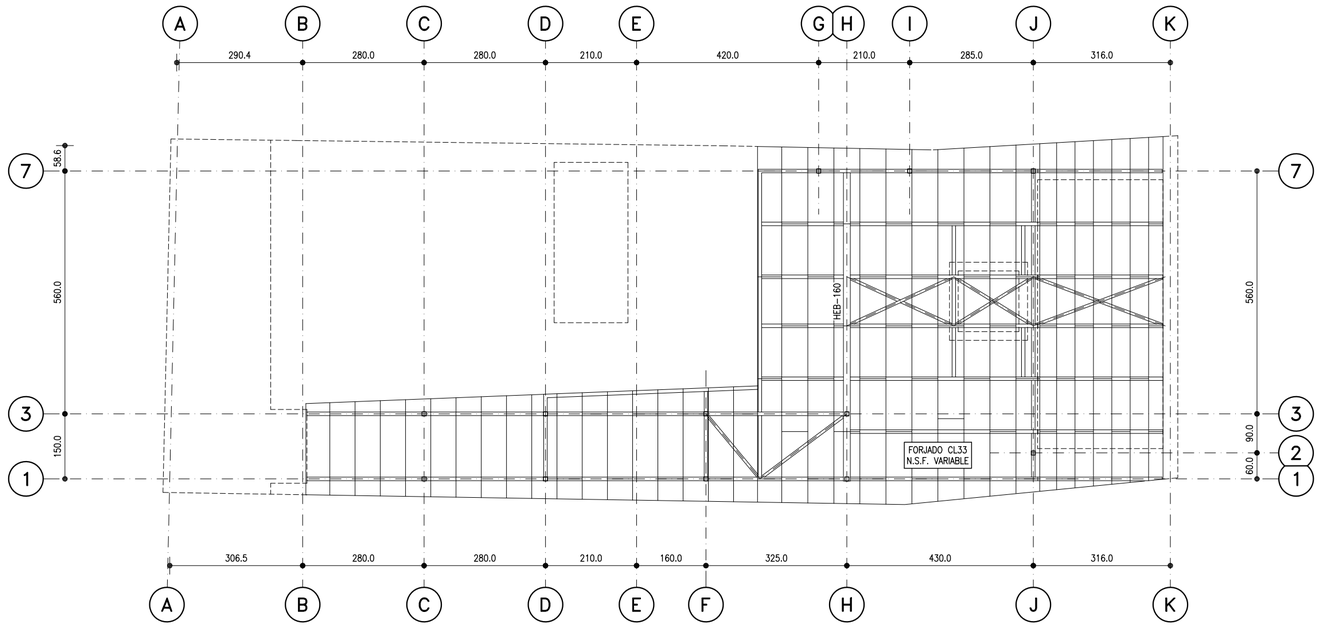
ESTRUCTURA: PLANTA TERCERA
COTA +507.5 m

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves [Alicante]

E-10

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

TODAS LAS VIGAS Y CORREAS TIENEN SECCIÓN IPE-160, SALVO OTRA ANOTACIÓN - TODAS LAS DIAGONALES TIENEN SECCIÓN #60.4



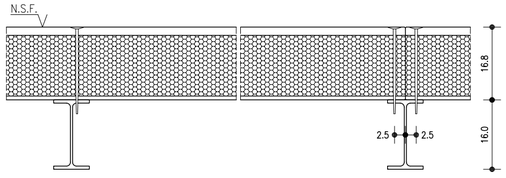
CUADRO DE MATERIALES

	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN IN SITU	TODA LA OBRA	ESTADÍSTICO	1.5
ACERO CORRUGADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.15
ACERO LAMINADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.00
EJECUCIÓN	IN SITU	NORMAL	–
HORMIGON	**SITUACIÓN**	**REL. A/C**	**RECUBRIM.**
HA-25/B/20/IIa	CIMENTACIÓN	0,60	30 mm.
HA-25/B/12/I	ESTRUCTURA NO EXPUESTA	0,60	25 mm.
HA-30/B/12/IIb	ESTRUCTURA EXPUESTA	0,55	40 mm.
ACERO CORRUGADO	**ESPECIFICACION**	**LIM. ELASTICO**	**ROTURA**
B-500 S	TODA LA OBRA	500 N/mm2	550 N/mm2
ACERO LAMINADO	**ESPECIFICACION**	**LIM. ELASTICO**	**ROTURA**
S-275 JR	TODA LA OBRA	275 N/mm2	410 N/mm2

NOTAS:

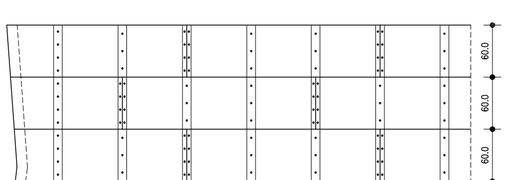
LA RELACION AGUA/CEMENTO INDICADA ES LA MAXIMA ADMISIBLE
CONTENIDOS MINIMOS DE CEMENTO SEGUN EHE-08, ART° 37.3.2
LOS RECUBRIMIENTOS SE MIDEN DE CARA DE ARMADO A PARAMENTO MAS CERCANO Y SE REFIEREN A LA ARMADURA PRINCIPAL
EN PARAMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO, EL RECUBRIMIENTO ES DE 70 mm.
EL ACERO ESTRUCTURAL SERÁ DE LÍMITE ELÁSTICO GARANTIZADO

CUBIERTA LIGERA INCLINADA - TIPO CL33



CUBIERTA LIGERA EN FALDONES HORIZONTALES O INCLINADOS – CANTO 16+17 cm.
CORREAS: PERFILES DE ACERO LAMINADO CON SECCIÓN IPE-160 – UBICACIÓN SEGÚN PLANO
TABLERO: PANEL SANDWICH TIPO THERMOCHIP TFH – DIMENSIONES 2440x600 mm. – EXTERIOR DE AGLOMERADO HIDRÓFUGO e=19 mm. – NUCLEO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO e=100 mm. INTERIOR DE CONTRACHAPADO e=9 mm.
LOS PANELES SE COLOCAN AL TRESBOLILLO SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE
EL ANCLAJE DE LOS PANELES SE REALIZA MEDIANTE TORNILLOS AUTOPERFORANTES M6x200 mm. CON UNA SEPARACIÓN DE 15 cm. EN APOYO EXTREMO Y DE 20 cm. EN APOYO INTERIOR (VER ESQUEMA EN DETALLE ADJUNTO)

TABLERO DE CUBIERTA INCLINADA - TIPO CL33



CUBIERTA LIGERA EN FALDONES HORIZONTALES O INCLINADOS – CANTO 16+17 cm.
LOS PANELES SE COLOCAN AL TRESBOLILLO SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE
EL ANCLAJE DE LOS PANELES SE REALIZA MEDIANTE TORNILLOS AUTOPERFORANTES M6x200 mm.
EN APOYO EXTREMO DE PANEL SE COLOCAN 4 TORNILLOS CON SEPARACIÓN DE 15 cm.
EN APOYO INTERIOR DE PANEL SE COLOCAN 3 TORNILLOS CON SEPARACIÓN DE 20 cm.
LOS APOYOS PERIMETRALES SE REALIZAN SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA O MURO DE FÁBRICA
LOS PANELES DE CUMBRERA SE CORTAN CON LADO OBLICUO PARA OBTENER UNA JUNTA CERRADA
LAS JUNTAS ENTRE PANELES SE SELLAN PARA ASEGURAR LA ESTANQUEIDAD

crystalZoo S.L.P.U.
representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano Ivon Omar Fernandez

1:100

fecha: 06/17
versión: 02

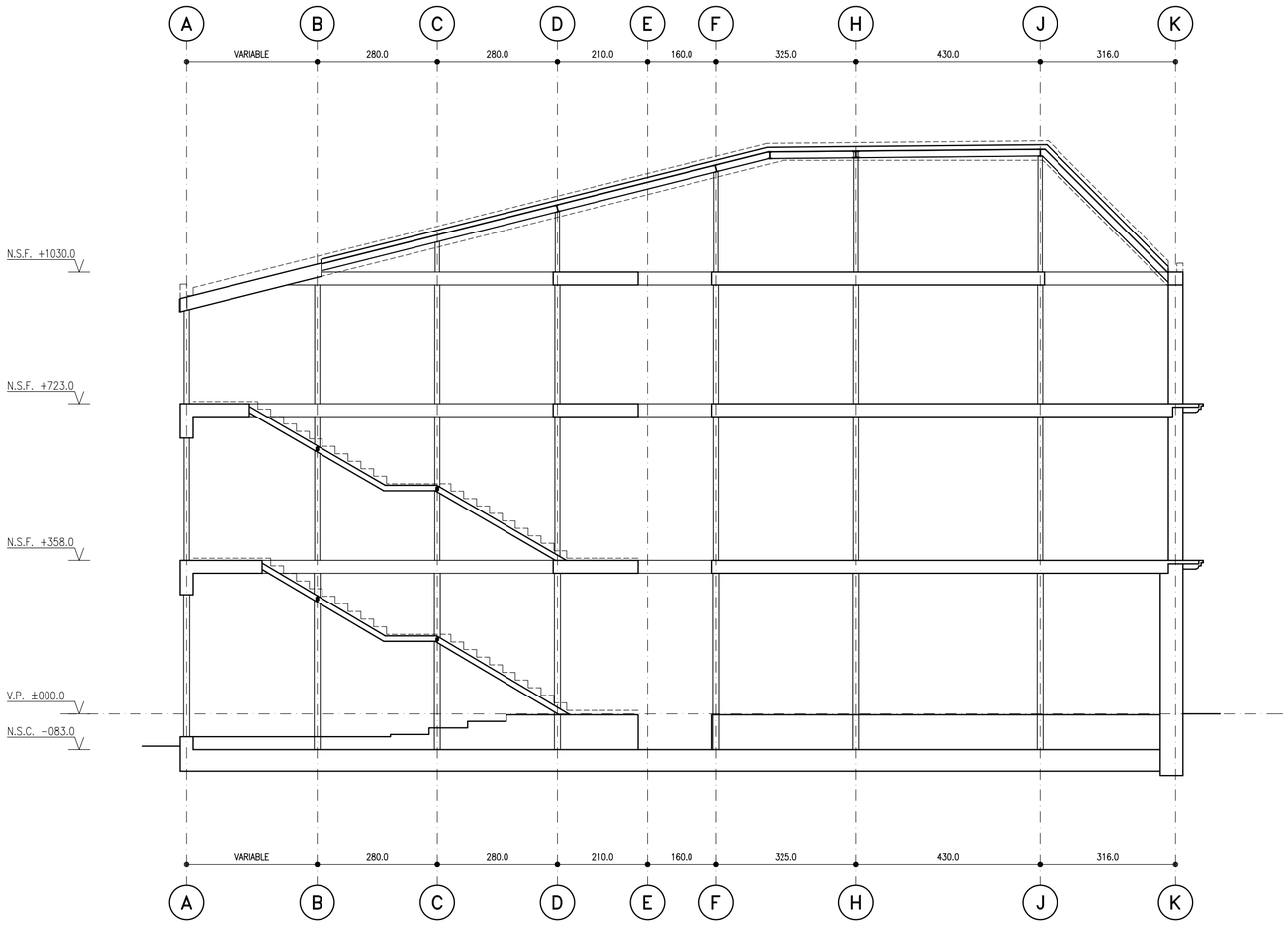
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

ESTRUCTURA: CUBIERTAS

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

E-11

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



CUADRO DE MATERIALES

	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN IN SITU	TODA LA OBRA	ESTADÍSTICO	1.5
ACERO CORRUGADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.15
ACERO LAMINADO	TODA LA OBRA	NORMAL	1.00
EJECUCIÓN	IN SITU	NORMAL	–

HORMIGON	SITUACIÓN	REL. A/C	RECUBRIM.
HA–25/B/20/IIa	CIMENTACIÓN	0,60	30 mm.
HA–25/B/12/I	ESTRUCTURA NO EXPUESTA	0,60	25 mm.
HA–30/B/12/IIb	ESTRUCTURA EXPUESTA	0,55	40 mm.

ACERO CORRUGADO	ESPECIFICACION	LIM. ELASTICO	ROTURA
B–500 S	TODA LA OBRA	500 N/mm2	550 N/mm2

ACERO LAMINADO	ESPECIFICACION	LIM. ELASTICO	ROTURA
S–275 JR	TODA LA OBRA	275 N/mm2	410 N/mm2

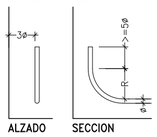
NOTAS:

LA RELACION AGUA/CEMENTO INDICADA ES LA MAXIMA ADMISIBLE
CONTENIDOS MINIMOS DE CEMENTO SEGUN EHE–08, ART° 37.3.2
LOS RECUBRIMIENTOS SE MIDEN DE CARA DE ARMADO A PARAMENTO MAS CERCANO
Y SE REFIEREN A LA ARMADURA PRINCIPAL
EN PARAMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO, EL RECUBRIMIENTO ES DE 70 mm.
EL ACERO ESTRUCTURAL SERÁ DE LÍMITE ELÁSTICO GARANTIZADO

CUADRO DE ANCLAJES (HORMIGÓN IN SITU)

POSICIÓN	I		II		I II	
PATILLA	SIN	CON	SIN	CON	SOLAPES	
ø6/ø8	28	22	37	28	44	56
ø10	35	28	46	35	55	70
ø12	42	33	55	42	66	84
ø16	56	44	73	56	88	112
ø20	80	62	104	79	124	158
ø25	119	91	156	117	––	––

PATILLA POR DEFECTO



ALZADO SECCION

RADIO INTERIOR R=
2.0ø PARA ø<20 mm.
3.5ø PARA ø>=20 mm.

NOTAS:

DE APLICACIÓN PARA HA–25/30 Y B 500 S (SALVO OTRA ACOTACIÓN EN PLANOS) EN ZONA SÍSMICA
POSICIÓN I: HORIZONTAL INFERIOR Y VERTICAL – POSICIÓN II: HORIZONTAL SUPERIOR Y OTRAS
SOLAPE ARMADURAS COMPRIMIDAS = ANCLAJE EN POSICIÓN I (SALVO OTRA ACOTACIÓN EN PLANOS)
SEPARACIÓN MÍNIMA HORIZONTAL O VERTICAL ENTRE BARRAS AISLADAS >= 25 mm.
SEPARACIÓN HORIZONTAL O VERTICAL ENTRE BARRAS SOLAPADAS >= 25 mm. Y =< 4ø
DISTANCIA MÍNIMA DE PATILLA A PARAMENTO PARALELO AL PLANO DE LA MISMA: 3ø
DISTANCIA ENTRE BARRAS SOLAPADAS CONTIGUAS > 10ø ; EN CASO CONTRARIO, SE AUMENTARÁ
LA LONGITUD DE SOLAPE EN UN 43%

crystalZoo S.L.P.U.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:100

fecha: 06/17
versión: 02

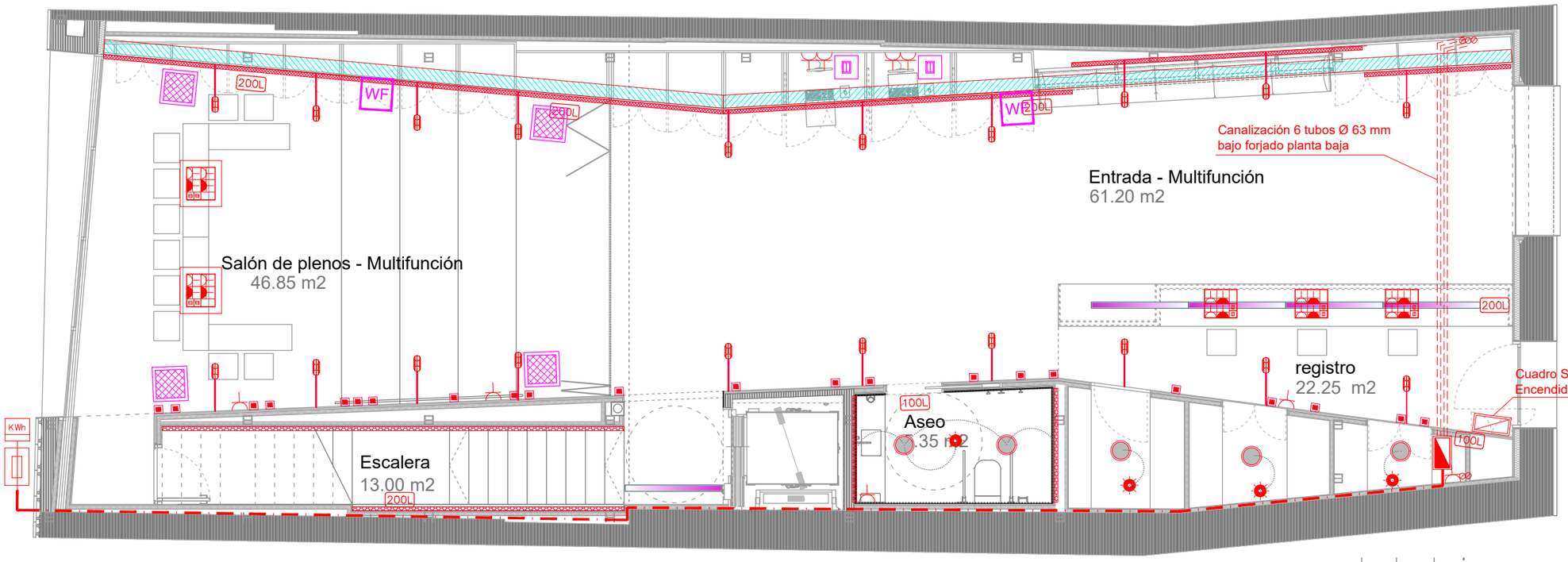
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

ESTRUCTURA: SECCIÓN LONGITUDINAL

promotor: Exmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Exma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves [Alicante]

E-12

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta baja

LEYENDA ELECTRICIDAD Y VOZ–DATOS

KWh	CENTRO DE PROTECCIÓN Y MEDIDA – C.P.M. (C.G.P. Y EQUIPO DE MEDIDA)		APLIQUE LED 1x16 CON BRAZO 0,5 m MOD. OD–8110 DE GRUPO LLEDÓ O EQUIVALENTE
	DERIVACIÓN INDIVIDUAL BAJO FORJADO PLANTA BAJA		TIRA LED ADHESIVA 3M, BLANCO CÁLIDO 19,2W/m, 1200 lm/m, IP20 CON PERFIL DE EMPOTRAR CON DIFUSOR OPAL.
	CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN		TIRA LED ADHESIVA 3M, BLANCO CÁLIDO 19,2W/m, 1200 lm/m, IP20 CON PERFIL DE EMPOTRAR CON DIFUSOR OPAL. LÍNEAS VERTICALES
	CUADRO SECUNDARIO		PANTALLA FLUOR. ESTANCA H.F. 2x36W
	INTERRUPTOR UNIPOLAR		DOWNLIGHT EMPOTRABLE LED 18W
	DETECTOR DE PRESENCIA INFRARROJO PARA ENCENDIDO DE ALUMBRADO		TOMA DE CORRIENTE SCHUKO 16 A – I+N+TT
	DETECTOR DE PRESENCIA INFRARROJO PARA ENCENDIDO DE ALUMBRADO MECANISMO EN PARED		PUESTO DE TRABAJO EN PARED FORMADO POR 2 BASES ENCH. 16A SCHUKO BLANCAS RED, 2 BASES ENCHUFE 16A SCHUKO ROJAS SAI, 2 RJ45 CAT 6 y UNA PLACA CIEGA
100L	BLOQUE AUTÓNOMO DE EMERGENCIA 100 lm., LED, MOD. XENA FLAT DE ZEMPER O EQUIVALENTE		PUESTO DE TRABAJO EN SUELO FORMADO POR 2 BASES ENCH. 16A SCHUKO BLANCAS RED, 2 BASES ENCHUFE 16A SCHUKO ROJAS SAI, 2 RJ45 CAT 6 y UNA PLACA CIEGA
200L	BLOQUE AUTÓNOMO DE EMERGENCIA 200 lm., LED, MOD. XENA FLAT DE ZEMPER O EQUIVALENTE	RACK	ARMARIO RACK 19"
	LUMINARIA LED 1x53 PARA FORMAR LINEAS DE LUZ, DIFUSOR ANTIDESLUMBRAMIENTO MOD. OD–2964 DE GRUPO LLEDÓ O EQUIVALENTE, SUSPENDIDA, COMPONENTE INDIRECTA	WF	PUNTO DE RED WIFI
	LUMINARIA LED 1x56 PARA FORMAR LINEAS DE LUZ, DIFUSOR ANTIDESLUMBRAMIENTO MOD. OD–2963 DE GRUPO LLEDÓ O EQUIVALENTE, SUSPENDIDA		ALTAVOZ DE SUPERFICIE

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

1:75

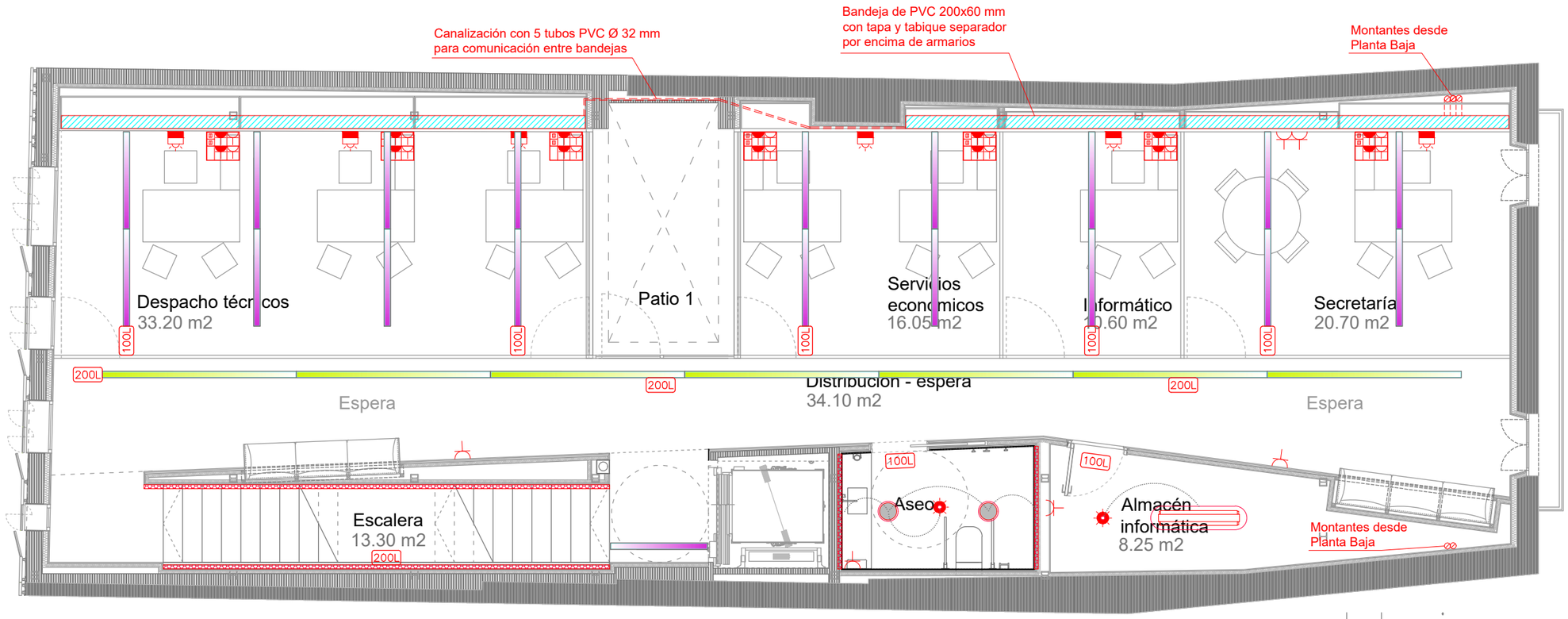
fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
PLANTA BAJA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T.

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IE-01

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta primera

LEYENDA ELECTRICIDAD Y VOZ–DATOS

KWh	CENTRO DE PROTECCIÓN Y MEDIDA – C.P.M. (C.G.P. Y EQUIPO DE MEDIDA)		APLIQUE LED 1x16 CON BRAZO 0,5 m MOD. OD–8110 DE GRUPO LLEDÓ O EQUIVALENTE
	DERIVACIÓN INDIVIDUAL BAJO FORJADO PLANTA BAJA		TIRA LED ADHESIVA 3M, BLANCO CÁLIDO 19,2W/m, 1200 lm/m, IP20 CON PERFIL DE EMPOTRAR CON DIFUSOR OPAL.
	CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN		TIRA LED ADHESIVA 3M, BLANCO CÁLIDO 19,2W/m, 1200 lm/m, IP20 CON PERFIL DE EMPOTRAR CON DIFUSOR OPAL. LÍNEAS VERTICALES
	CUADRO SECUNDARIO		PANTALLA FLUOR. ESTANCA H.F. 2x36W
	INTERRUPTOR UNIPOLAR		DOWNLIGHT EMPOTRABLE LED 18W
	DETECTOR DE PRESENCIA INFRARROJO PARA ENCENDIDO DE ALUMBRADO		TOMA DE CORRIENTE SCHUKO 16 A – I+N+TT
	DETECTOR DE PRESENCIA INFRARROJO PARA ENCENDIDO DE ALUMBRADO MECANISMO EN PARED		PUESTO DE TRABAJO EN PARED FORMADO POR 2 BASES ENCH. 16A SCHUKO BLANCAS RED, 2 BASES ENCHUFE 16A SCHUKO ROJAS SAI, 2 RJ45 CAT 6 y UNA PLACA CIEGA
100L	BLOQUE AUTÓNOMO DE EMERGENCIA 100 lm., LED, MOD. XENA FLAT DE ZEMPER O EQUIVALENTE		PUESTO DE TRABAJO EN SUELO FORMADO POR 2 BASES ENCH. 16A SCHUKO BLANCAS RED, 2 BASES ENCHUFE 16A SCHUKO ROJAS SAI, 2 RJ45 CAT 6 y UNA PLACA CIEGA
200L	BLOQUE AUTÓNOMO DE EMERGENCIA 200 lm., LED, MOD. XENA FLAT DE ZEMPER O EQUIVALENTE	RACK	ARMARIO RACK 19"
	LUMINARIA LED 1x53 PARA FORMAR LINEAS DE LUZ, DIFUSOR ANTIDESLUMBRAMIENTO MOD. OD–2964 DE GRUPO LLEDÓ O EQUIVALENTE, SUSPENDIDA, COMPONENTE INDIRECTA	WF	PUNTO DE RED WIFI
	LUMINARIA LED 1x56 PARA FORMAR LINEAS DE LUZ, DIFUSOR ANTIDESLUMBRAMIENTO MOD. OD–2963 DE GRUPO LLEDÓ O EQUIVALENTE, SUSPENDIDA		ALTAVOZ DE SUPERFICIE

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

1:75

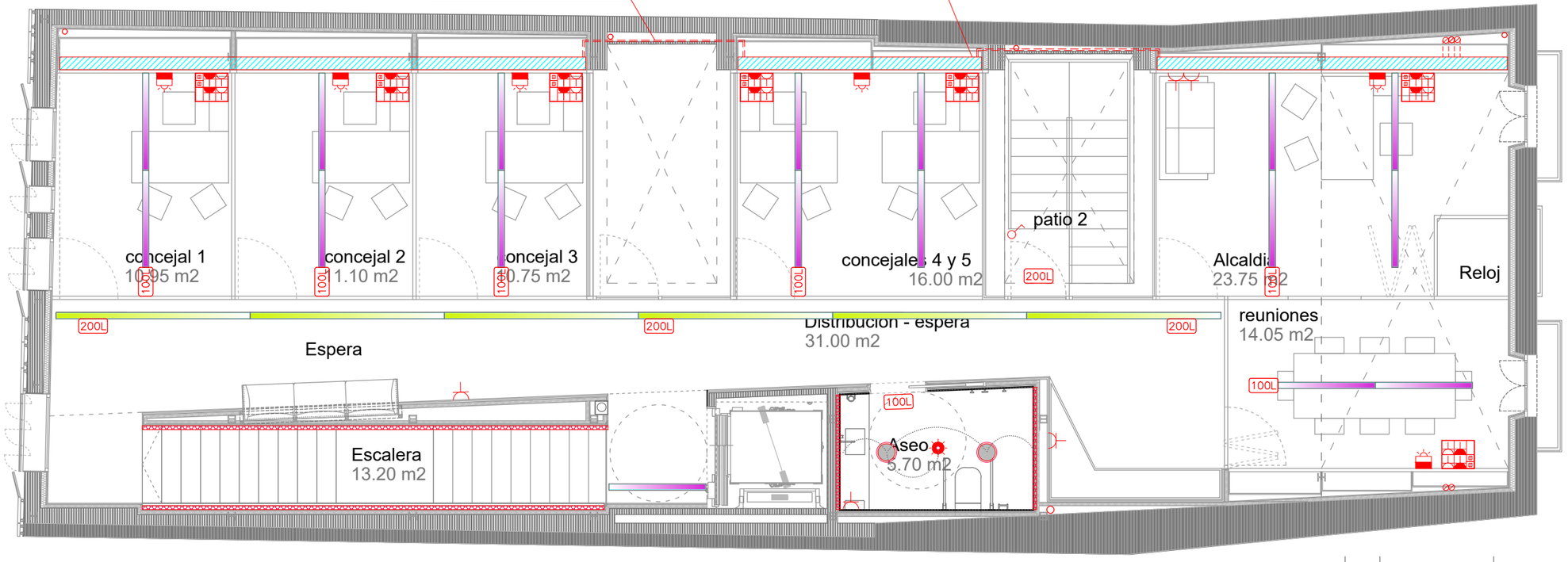
fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
PLANTA PRIMERA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T.

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IE-02

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta segunda

LEYENDA ELECTRICIDAD Y VOZ–DATOS

KWh	CENTRO DE PROTECCIÓN Y MEDIDA – C.P.M. (C.G.P. Y EQUIPO DE MEDIDA)		APLIQUE LED 1x16 CON BRAZO 0,5 m MOD. OD–8110 DE GRUPO LLEDÓ O EQUIVALENTE
	DERIVACIÓN INDIVIDUAL BAJO FORJADO PLANTA BAJA		TIRA LED ADHESIVA 3M, BLANCO CÁLIDO 19,2W/m, 1200 lm/m, IP20 CON PERFIL DE EMPOTRAR CON DIFUSOR OPAL.
	CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN		TIRA LED ADHESIVA 3M, BLANCO CÁLIDO 19,2W/m, 1200 lm/m, IP20 CON PERFIL DE EMPOTRAR CON DIFUSOR OPAL. LÍNEAS VERTICALES
	CUADRO SECUNDARIO		PANTALLA FLUOR. ESTANCA H.F. 2x36W
	INTERRUPTOR UNIPOLAR		DOWNLIGHT EMPOTRABLE LED 18W
	DETECTOR DE PRESENCIA INFRARROJO PARA ENCENDIDO DE ALUMBRADO		TOMA DE CORRIENTE SCHUKO 16 A – I+N+TT
	DETECTOR DE PRESENCIA INFRARROJO PARA ENCENDIDO DE ALUMBRADO MECANISMO EN PARED		PUESTO DE TRABAJO EN PARED FORMADO POR 2 BASES ENCH. 16A SCHUKO BLANCAS RED, 2 BASES ENCHUFE 16A SCHUKO ROJAS SAI, 2 RJ45 CAT 6 y UNA PLACA CIEGA
100L	BLOQUE AUTÓNOMO DE EMERGENCIA 100 lm., LED, MOD. XENA FLAT DE ZEMPER O EQUIVALENTE		PUESTO DE TRABAJO EN SUELO FORMADO POR 2 BASES ENCH. 16A SCHUKO BLANCAS RED, 2 BASES ENCHUFE 16A SCHUKO ROJAS SAI, 2 RJ45 CAT 6 y UNA PLACA CIEGA
200L	BLOQUE AUTÓNOMO DE EMERGENCIA 200 lm., LED, MOD. XENA FLAT DE ZEMPER O EQUIVALENTE	RACK	ARMARIO RACK 19"
	LUMINARIA LED 1x53 PARA FORMAR LINEAS DE LUZ, DIFUSOR ANTIDESLUMBRAMIENTO MOD. OD–2964 DE GRUPO LLEDÓ O EQUIVALENTE, SUSPENDIDA, COMPONENTE INDIRECTA	WF	PUNTO DE RED WIFI
	LUMINARIA LED 1x56 PARA FORMAR LINEAS DE LUZ, DIFUSOR ANTIDESLUMBRAMIENTO MOD. OD–2963 DE GRUPO LLEDÓ O EQUIVALENTE, SUSPENDIDA		ALTAVOZ DE SUPERFICIE

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

1:75

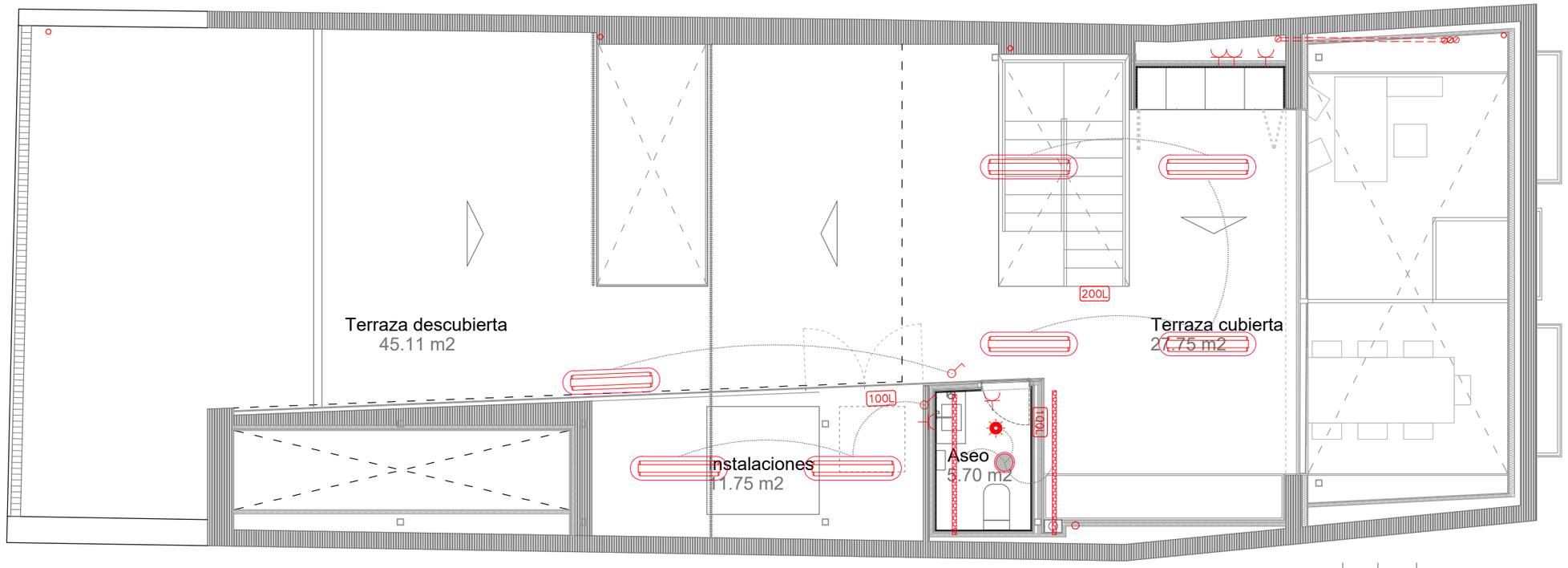
fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
PLANTA SEGUNDA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T.

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IE-03

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta tercera

LEYENDA ELECTRICIDAD Y VOZ–DATOS

KWh	CENTRO DE PROTECCIÓN Y MEDIDA – C.P.M. (C.G.P. Y EQUIPO DE MEDIDA)		APLIQUE LED 1x16 CON BRAZO 0,5 m MOD. OD–8110 DE GRUPO LLEDÓ O EQUIVALENTE
	DERIVACIÓN INDIVIDUAL BAJO FORJADO PLANTA BAJA		TIRA LED ADHESIVA 3M, BLANCO CÁLIDO 19,2W/m, 1200 lm/m, IP20 CON PERFIL DE EMPOTRAR CON DIFUSOR OPAL.
	CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN		TIRA LED ADHESIVA 3M, BLANCO CÁLIDO 19,2W/m, 1200 lm/m, IP20 CON PERFIL DE EMPOTRAR CON DIFUSOR OPAL. LÍNEAS VERTICALES
	CUADRO SECUNDARIO		PANTALLA FLUOR. ESTANCA H.F. 2x36W
	INTERRUPTOR UNIPOLAR		DOWNLIGHT EMPOTRABLE LED 18W
	DETECTOR DE PRESENCIA INFRARROJO PARA ENCENDIDO DE ALUMBRADO		TOMA DE CORRIENTE SCHUKO 16 A – I+N+TT
	DETECTOR DE PRESENCIA INFRARROJO PARA ENCENDIDO DE ALUMBRADO MECANISMO EN PARED		PUESTO DE TRABAJO EN PARED FORMADO POR 2 BASES ENCH. 16A SCHUKO BLANCAS RED, 2 BASES ENCHUFE 16A SCHUKO ROJAS SAI, 2 RJ45 CAT 6 y UNA PLACA CIEGA
100L	BLOQUE AUTÓNOMO DE EMERGENCIA 100 lm., LED, MOD. XENA FLAT DE ZEMPER O EQUIVALENTE		PUESTO DE TRABAJO EN SUELO FORMADO POR 2 BASES ENCH. 16A SCHUKO BLANCAS RED, 2 BASES ENCHUFE 16A SCHUKO ROJAS SAI, 2 RJ45 CAT 6 y UNA PLACA CIEGA
200L	BLOQUE AUTÓNOMO DE EMERGENCIA 200 lm., LED, MOD. XENA FLAT DE ZEMPER O EQUIVALENTE	RACK	ARMARIO RACK 19"
	LUMINARIA LED 1x53 PARA FORMAR LINEAS DE LUZ, DIFUSOR ANTIDESLUMBRAMIENTO MOD. OD–2964 DE GRUPO LLEDÓ O EQUIVALENTE, SUSPENDIDA, COMPONENTE INDIRECTA	WF	PUNTO DE RED WIFI
	LUMINARIA LED 1x56 PARA FORMAR LINEAS DE LUZ, DIFUSOR ANTIDESLUMBRAMIENTO MOD. OD–2963 DE GRUPO LLEDÓ O EQUIVALENTE, SUSPENDIDA		ALTAVOZ DE SUPERFICIE

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

1:75

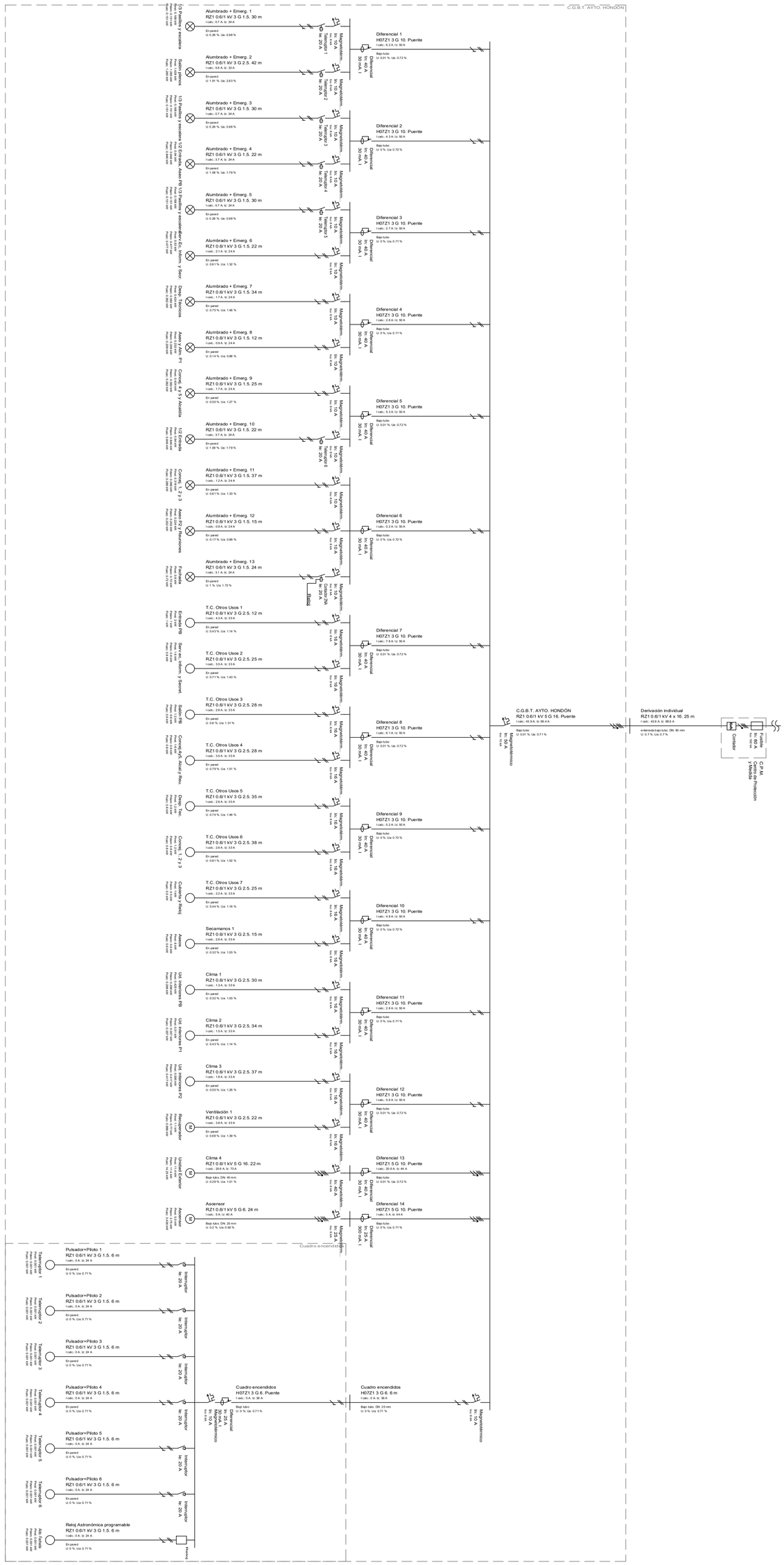
fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
PLANTA RETRANQUEADA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T.

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IE-04

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



IE-05

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 06/17

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO — versión: 02

ESQUEMA UNIFILAR
INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T.

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

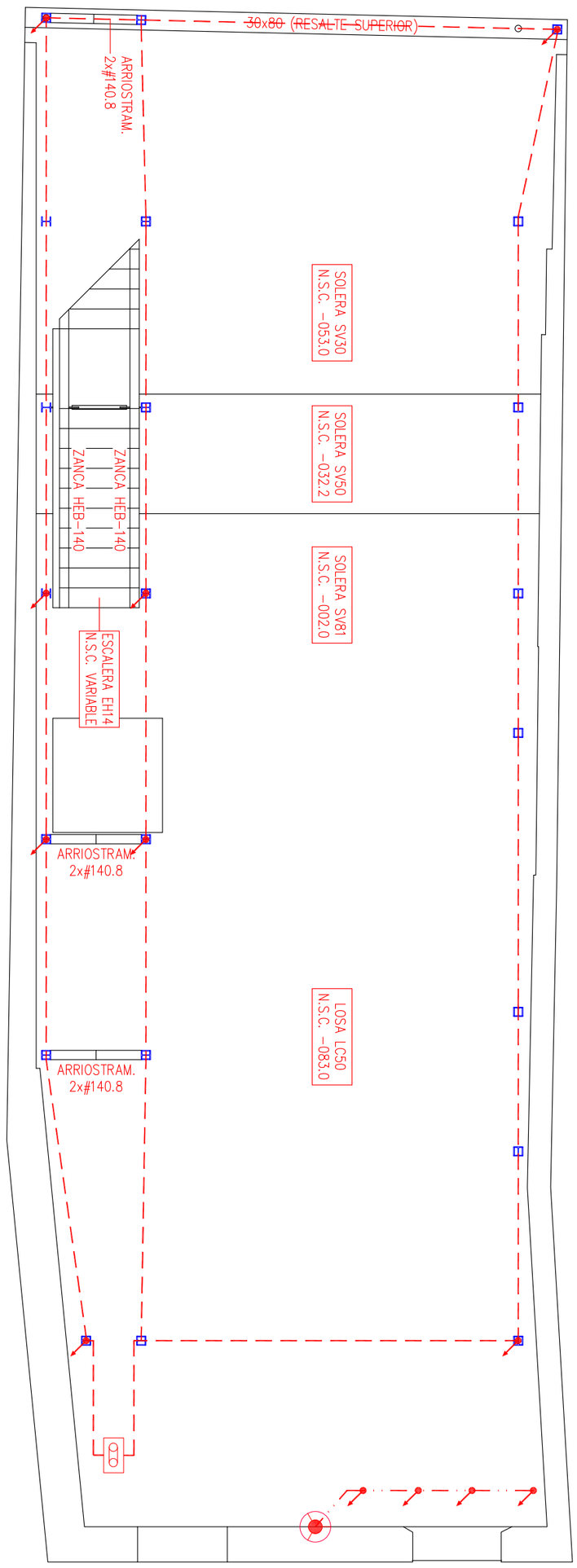
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

S.I.E.M

c r y s t a l Z o o S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



LEYENDA

- IEP-4;ANILLO CONDUCTOR DE Cu DESNUDO DE 35 mm²
- IEP-5;PICA ACERO-Cu DE 2 m DE LONGITUD
- IEP-6;ARQUETA DE CONEXION A TOMA DE TIERRA
- CONDUCTOR DE Cu DESNUDO DE 50 mm²
- PARARRAYOS

IE-06

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 02/17

REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE AYUNTAMEINTO — versión: 02

PUESTA A TIERRA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T.

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

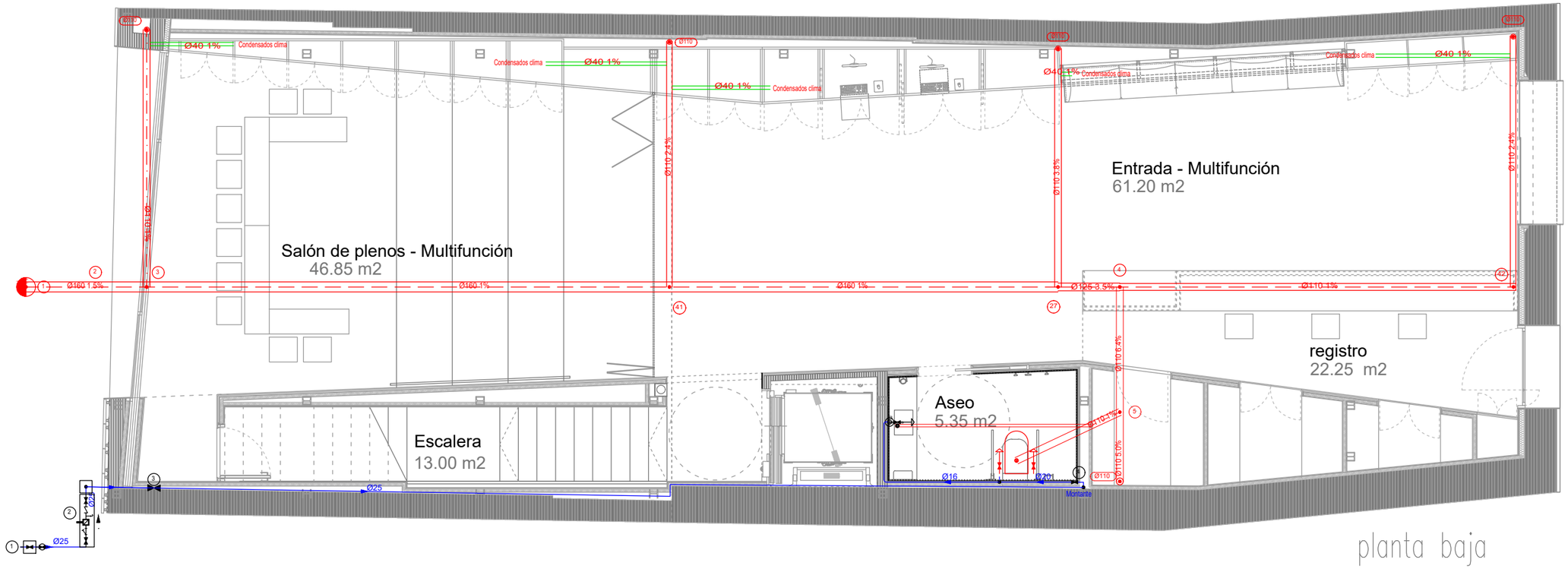
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

1:75

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta baja

LEYENDA FONTANERÍA	
	BLOQUE DE CONTADOR, FILTRO, GRIFO Y VALV. RETENCIÓN
	VÁLVULA DE CORTE
	GRIFO
Ø25	TUBERÍA AGUA FRÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX

LEYENDA SANEAMIENTO	
	TUBERÍA DE PVC DE AGUAS FECALES Y PLUVIALES, COLECTOR
	TUBERÍA DE PVC DE AGUAS FECALES Y PLUVIALES, RAMAL HORIZONTAL
	CANALÓN RECTANGULAR DE AGUAS PLUVIALES
	PUNTO DE DESAGÜE APARATOS SANITARIOS PVC SERIE B, UNE-EN 1329-1, ACCESORIOS ENCOLADOS
	BAJANTE DE PVC
	VENTILACIÓN DE BAJANTE DE PVC
	ARQUETA DE PASO
	ARQUETA SIFÓNICA

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

1:75

fecha: 06/17
versión: 02

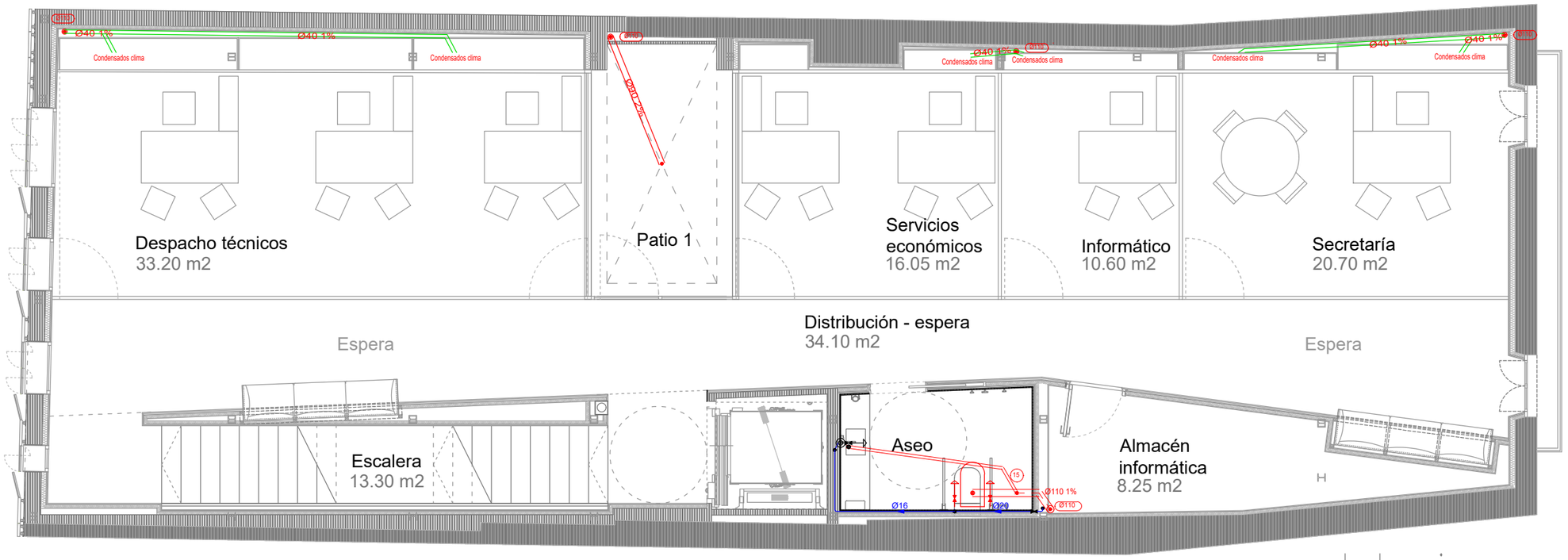
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

PLANTA BAJA
INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IF-01

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta primera

LEYENDA FONTANERÍA	
	BLOQUE DE CONTADOR, FILTRO, GRIFO Y VALV. RETENCIÓN
	VÁLVULA DE CORTE
	GRIFO
Ø25	TUBERÍA AGUA FRÍA MULTICAPA PEX–AL–PEX

LEYENDA SANEAMIENTO	
	TUBERÍA DE PVC DE AGUAS FECALES Y PLUVIALES, COLECTOR
	TUBERÍA DE PVC DE AGUAS FECALES Y PLUVIALES, RAMAL HORIZONTAL
	CANALÓN RECTANGULAR DE AGUAS PLUVIALES
	PUNTO DE DESAGÜE APARATOS SANITARIOS PVC SERIE B, UNE–EN 1329–1, ACCESORIOS ENCOLADOS
	BAJANTE DE PVC
	VENTILACIÓN DE BAJANTE DE PVC
	ARQUETA DE PASO
	ARQUETA SIFÓNICA

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

1:75

fecha: 06/17

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO versión: 02

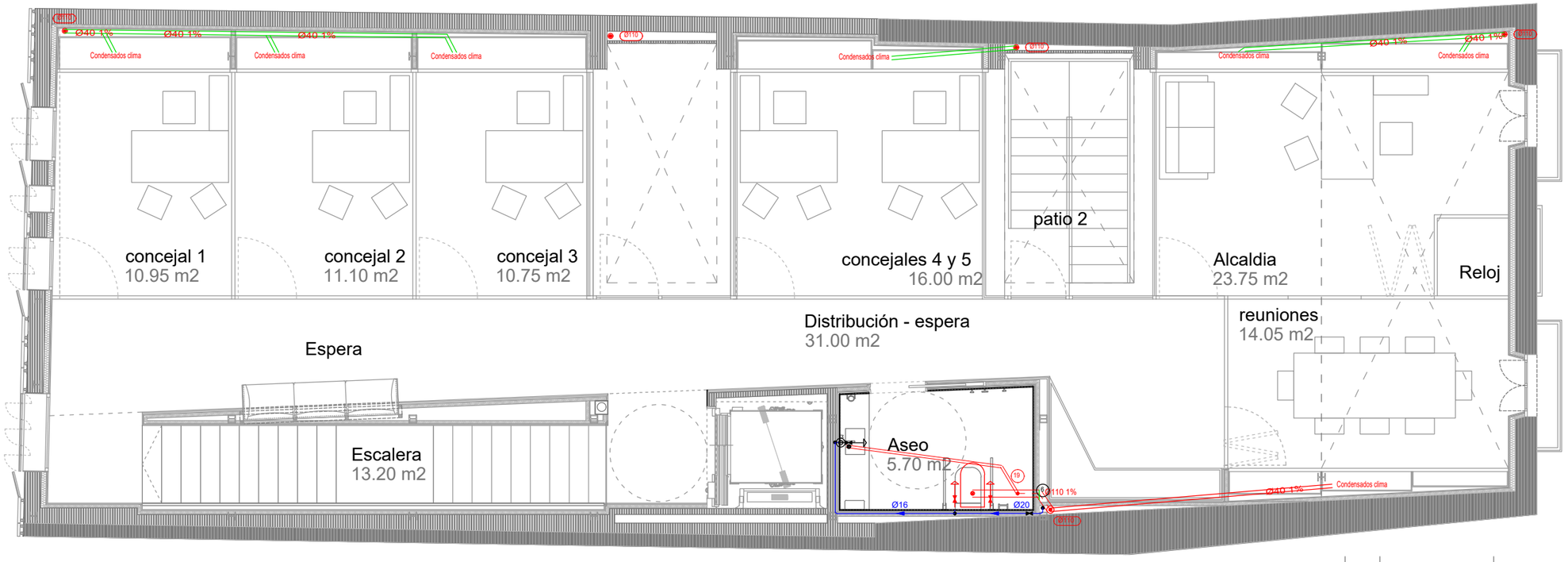
PLANTA PRIMERA
INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IF-02

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta segunda

LEYENDA FONTANERÍA	
	BLOQUE DE CONTADOR, FILTRO, GRIFO Y VALV. RETENCIÓN
	VÁLVULA DE CORTE
	GRIFO
Ø25	TUBERÍA AGUA FRÍA MULTICAPA PEX–AL–PEX

LEYENDA SANEAMIENTO	
	TUBERÍA DE PVC DE AGUAS FECALES Y PLUVIALES, COLECTOR
	TUBERÍA DE PVC DE AGUAS FECALES Y PLUVIALES, RAMAL HORIZONTAL
	CANALÓN RECTANGULAR DE AGUAS PLUVIALES
	PUNTO DE DESAGÜE APARATOS SANITARIOS PVC SERIE B, UNE–EN 1329–1, ACCESORIOS ENCOLADOS
	BAJANTE DE PVC
	VENTILACIÓN DE BAJANTE DE PVC
	ARQUETA DE PASO
	ARQUETA SIFÓNICA

crystalZoo S.L.
representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

1:75

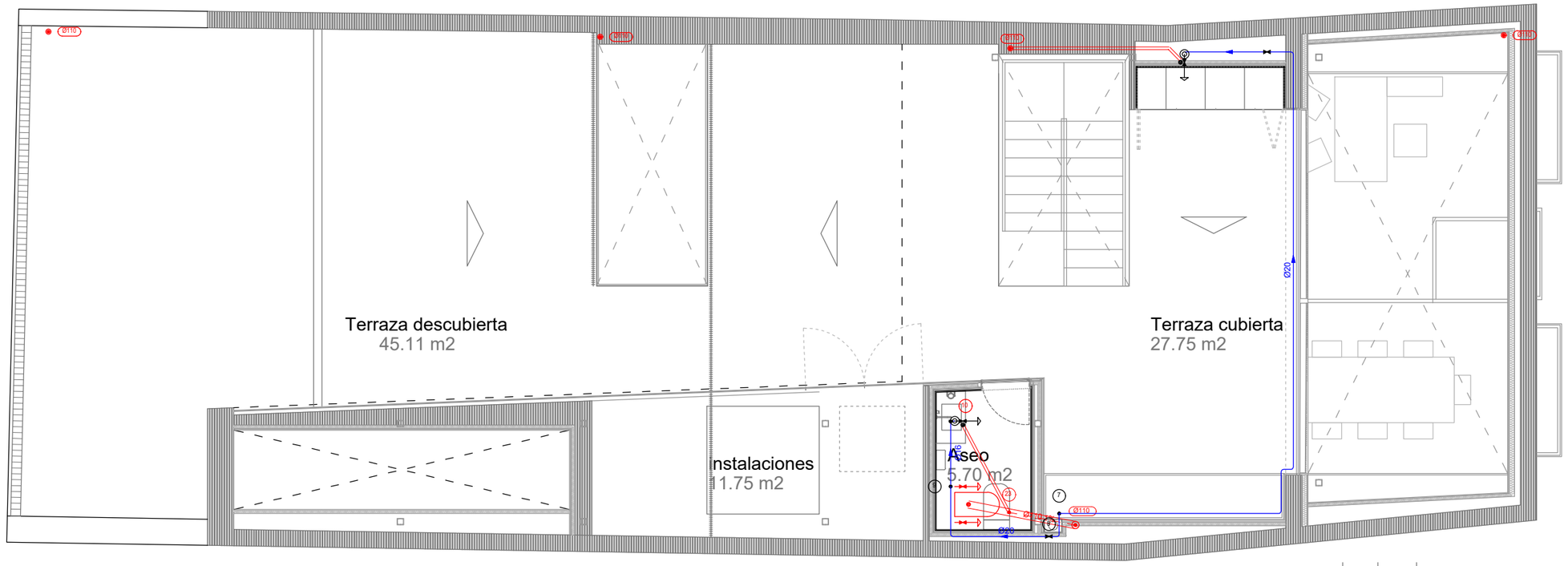
fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
PLANTA SEGUNDA
INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IF-03

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta tercera

LEYENDA FONTANERÍA	
	BLOQUE DE CONTADOR, FILTRO, GRIFO Y VALV. RETENCIÓN
	VÁLVULA DE CORTE
	GRIFO
Ø25	TUBERÍA AGUA FRÍA MULTICAPA PEX–AL–PEX

LEYENDA SANEAMIENTO	
	TUBERÍA DE PVC DE AGUAS FECALES Y PLUVIALES, COLECTOR
	TUBERÍA DE PVC DE AGUAS FECALES Y PLUVIALES, RAMAL HORIZONTAL
	CANALÓN RECTANGULAR DE AGUAS PLUVIALES
	PUNTO DE DESAGÜE APARATOS SANITARIOS PVC SERIE B, UNE–EN 1329–1, ACCESORIOS ENCOLADOS
	BAJANTE DE PVC
	VENTILACIÓN DE BAJANTE DE PVC
	ARQUETA DE PASO
	ARQUETA SIFÓNICA

crystalZoo S.L.

representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

1:75

fecha: 06/17

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO versión: 02

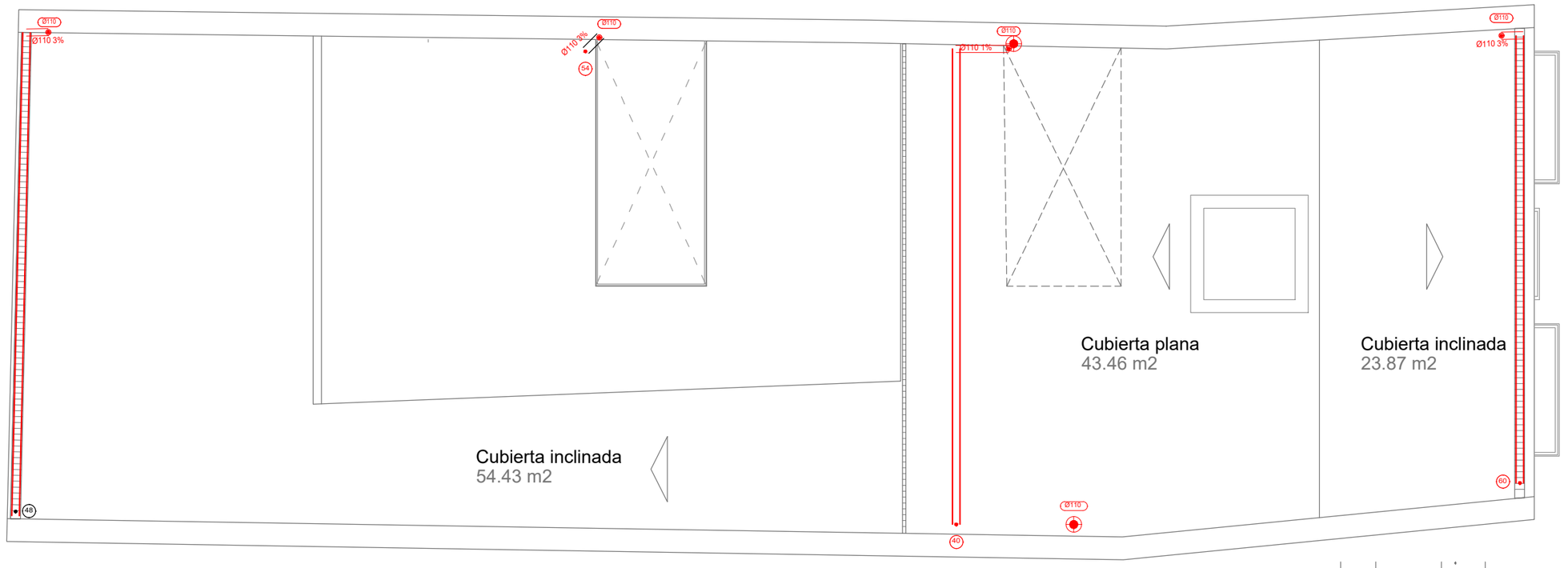
PLANTA RETRANQUEADA
INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IF-04

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta cubiertas

LEYENDA FONTANERÍA	
	BLOQUE DE CONTADOR, FILTRO, GRIFO Y VALV. RETENCIÓN
	VÁLVULA DE CORTE
	GRIFO
Ø25	TUBERÍA AGUA FRÍA MULTICAPA PEX–AL–PEX

LEYENDA SANEAMIENTO	
	TUBERÍA DE PVC DE AGUAS FECALES Y PLUVIALES, COLECTOR
	TUBERÍA DE PVC DE AGUAS FECALES Y PLUVIALES, RAMAL HORIZONTAL
	CANALÓN RECTANGULAR DE AGUAS PLUVIALES
	PUNTO DE DESAGÜE APARATOS SANITARIOS PVC SERIE B, UNE–EN 1329–1, ACCESORIOS ENCOLADOS
	BAJANTE DE PVC
	VENTILACIÓN DE BAJANTE DE PVC
	ARQUETA DE PASO
	ARQUETA SIFÓNICA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

PLANTA DE CUBIERTAS
INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

fecha: 06/17

versión: 02

1:75

crystalZoo S.L.

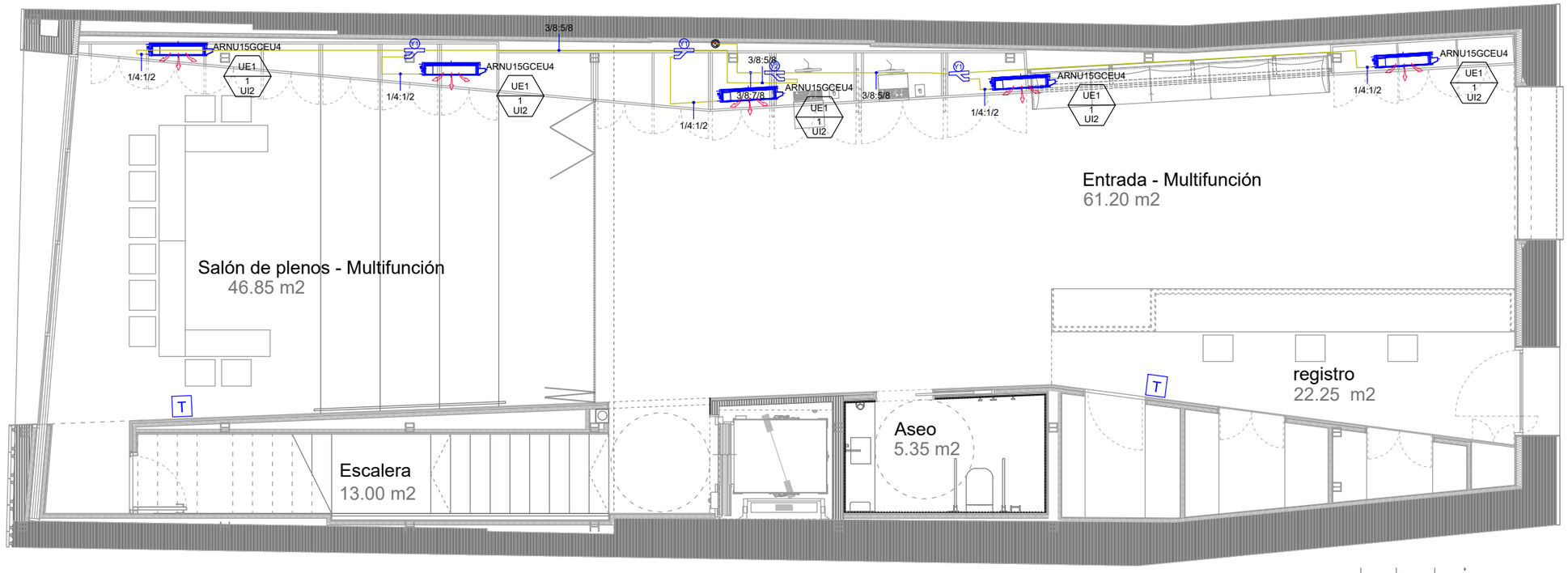
representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique

colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano

Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

IF-05

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta baja

LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

250x200	CONDUCTO DE FIBRA DE VIDRIO AISLADA ACÚSTICA		UNIDAD EVAPORADORA INTERIOR CLIMATIZACIÓN, SPLIT DE CONSOLA
	REJILLA DE IMPULSIÓN Y RETORNO LINEAL	T	TERMOSTATO CLIMATIZACIÓN
	EMBOCADURA CONDUCTO REJILLA DE IMPULSIÓN		UNIDAD EVAPORADORA INTERIOR CLIMATIZACIÓN, SPLIT DE PARED
	EMBOCADURA CONDUCTO REJILLA DE RETORNO		UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR CLIMATIZACIÓN VRF
			RECUPERADOR DE CALOR

crystalZoo S.L.
representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

1:75

fecha: 06/17
versión: 02

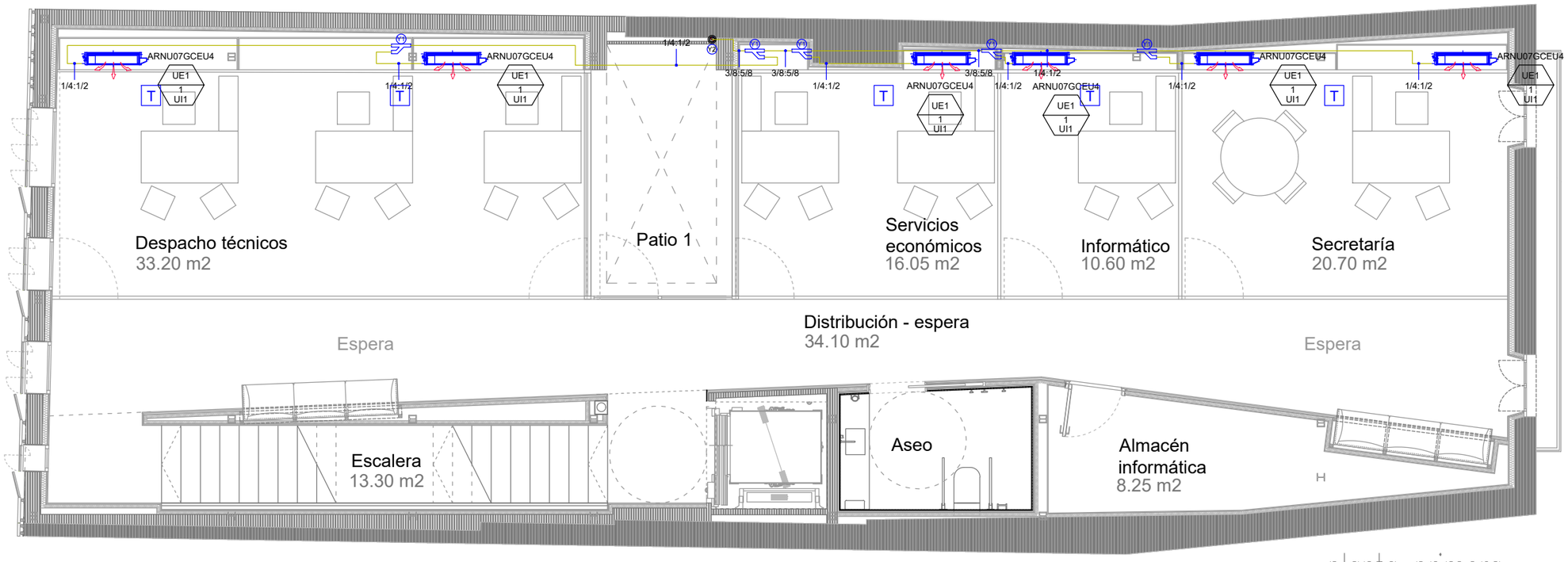
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

PLANTA BAJA - CLIMATIZACIÓN
INSTALACIONES TÉRMICAS

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Exma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IT-01

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta primera

LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

250x200	CONDUCTO DE FIBRA DE VIDRIO AISLADA ACÚSTICA		UNIDAD EVAPORADORA INTERIOR CLIMATIZACIÓN, SPLIT DE CONSOLA
	REJILLA DE IMPULSIÓN Y RETORNO LINEAL	T	TERMOSTATO CLIMATIZACIÓN
	EMBOCADURA CONDUCTO REJILLA DE IMPULSIÓN		UNIDAD EVAPORADORA INTERIOR CLIMATIZACIÓN, SPLIT DE PARED
	EMBOCADURA CONDUCTO REJILLA DE RETORNO		UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR CLIMATIZACIÓN VRF
			RECUPERADOR DE CALOR

crystalZoo S.L.
representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

1:75

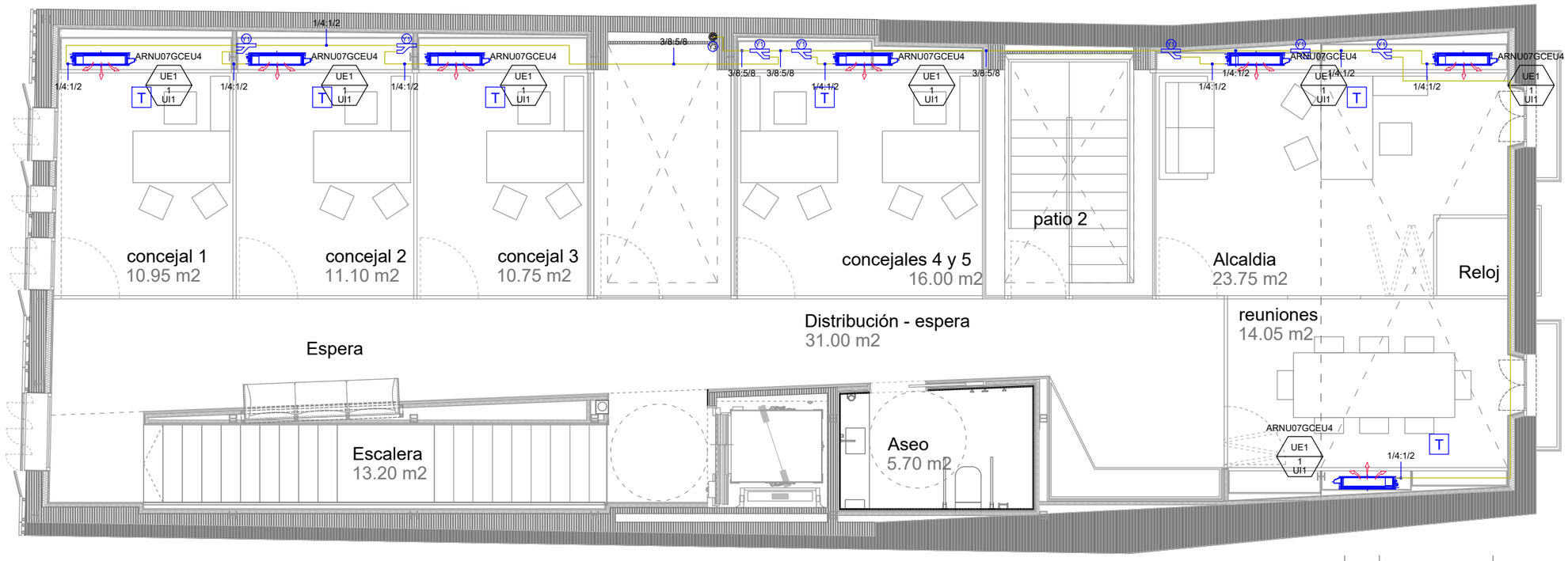
fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
PLANTA PRIMERA - CLIMATIZACIÓN
INSTALACIONES TÉRMICAS

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IT-02

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta segunda

LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

250x200	CONDUCTO DE FIBRA DE VIDRIO AISLADA ACÚSTICA		UNIDAD EVAPORADORA INTERIOR CLIMATIZACIÓN, SPLIT DE CONSOLA
	REJILLA DE IMPULSIÓN Y RETORNO LINEAL	T	TERMOSTATO CLIMATIZACIÓN
	EMBOCADURA CONDUCTO REJILLA DE IMPULSIÓN		UNIDAD EVAPORADORA INTERIOR CLIMATIZACIÓN, SPLIT DE PARED
	EMBOCADURA CONDUCTO REJILLA DE RETORNO		UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR CLIMATIZACIÓN VRF
			RECUPERADOR DE CALOR

crystalZoo S.L.
representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

1:75

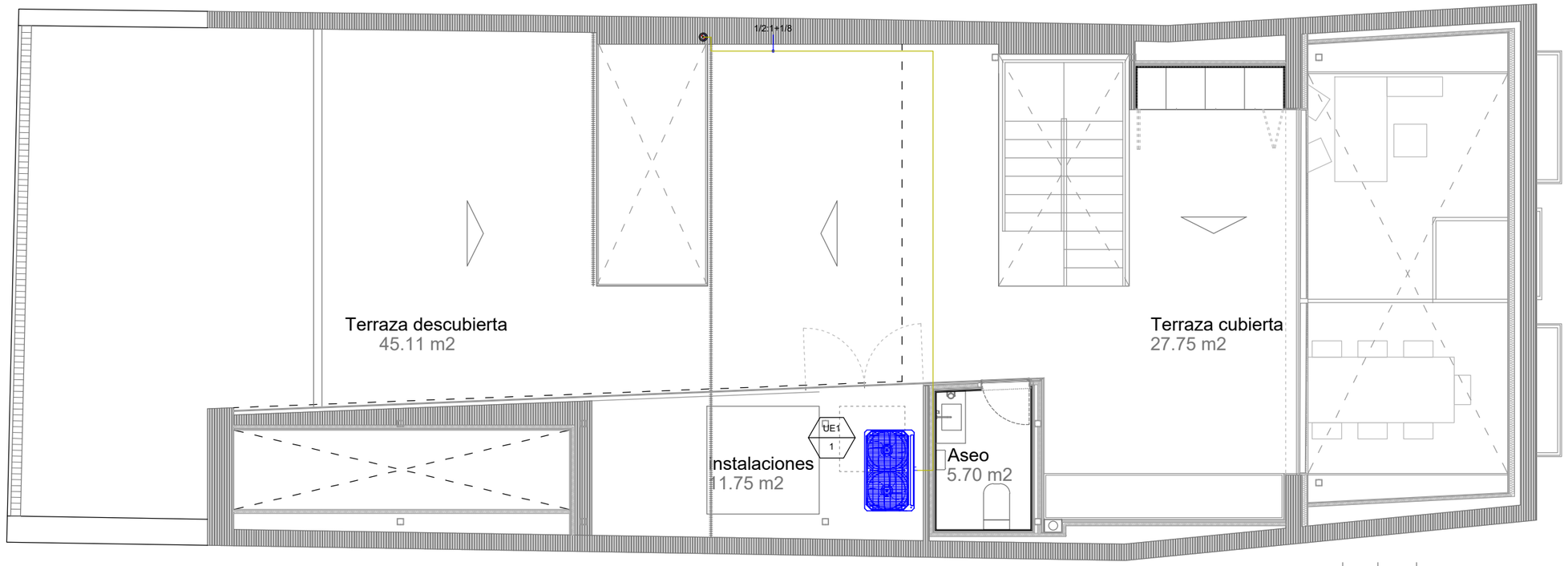
fecha: 06/17 versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
PLANTA SEGUNDA - CLIMATIZACIÓN
INSTALACIONES TÉRMICAS

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IT-03

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta tercera

LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN			
250x200	CONDUCTO DE FIBRA DE VIDRIO AISLADA ACÚSTICA		UNIDAD EVAPORADORA INTERIOR CLIMATIZACIÓN, SPLIT DE CONSOLA
	REJILLA DE IMPULSIÓN Y RETORNO LINEAL	T	TERMOSTATO CLIMATIZACIÓN
	EMBOCADURA CONDUCTO REJILLA DE IMPULSIÓN		UNIDAD EVAPORADORA INTERIOR CLIMATIZACIÓN, SPLIT DE PARED
	EMBOCADURA CONDUCTO REJILLA DE RETORNO		UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR CLIMATIZACIÓN VRF
			RECUPERADOR DE CALOR

crystalZoo S.L.
representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

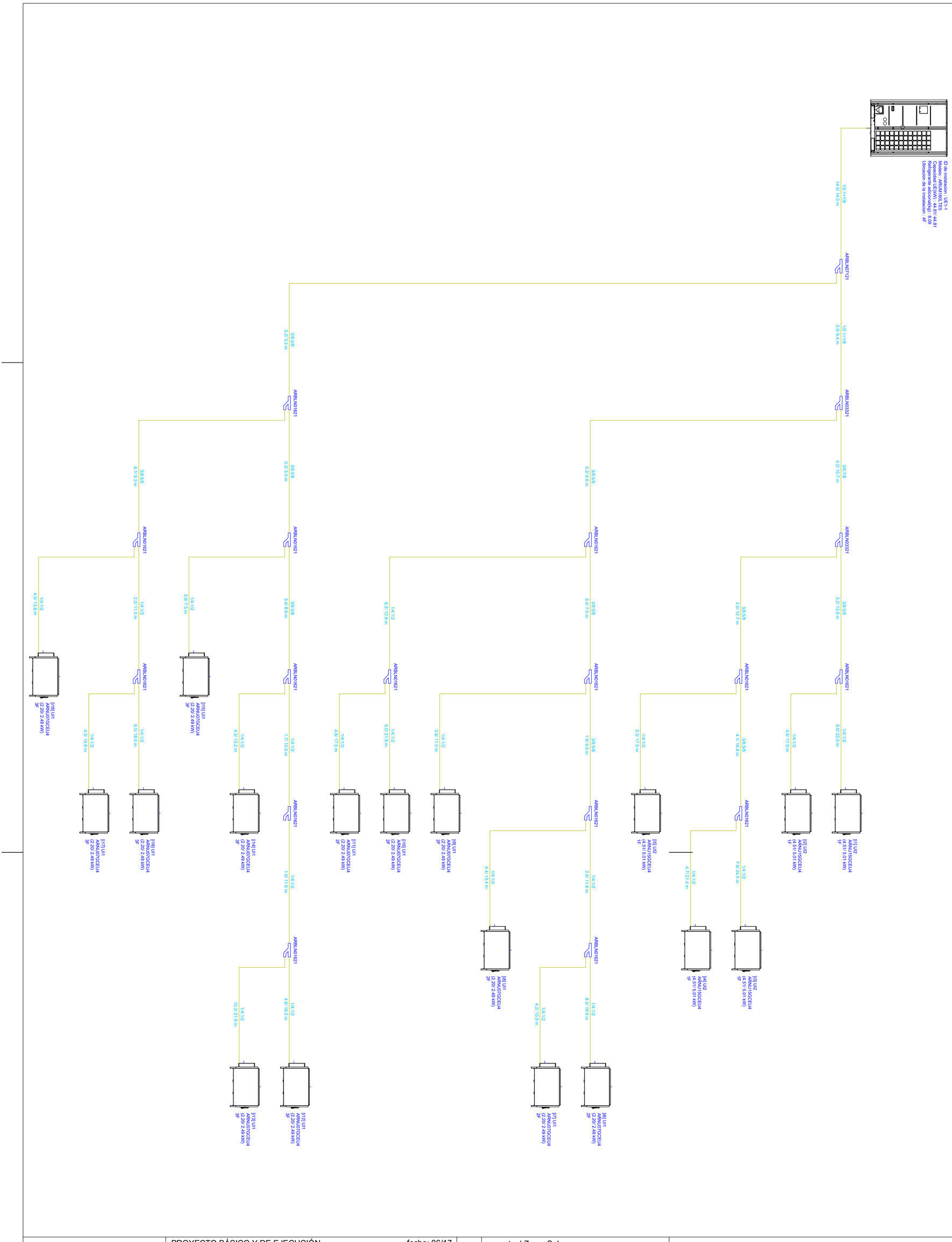
1:75

fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
PLANTA RETRANQUEADA - CLIMATIZACIÓN
INSTALACIONES TÉRMICAS
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IT-04

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



IT-05

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 06/17

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO — versión: 02

ESQUEMA DE PRINCIPIO - CLIMATIZACIÓN

INSTALACIONES TÉRMICAS

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

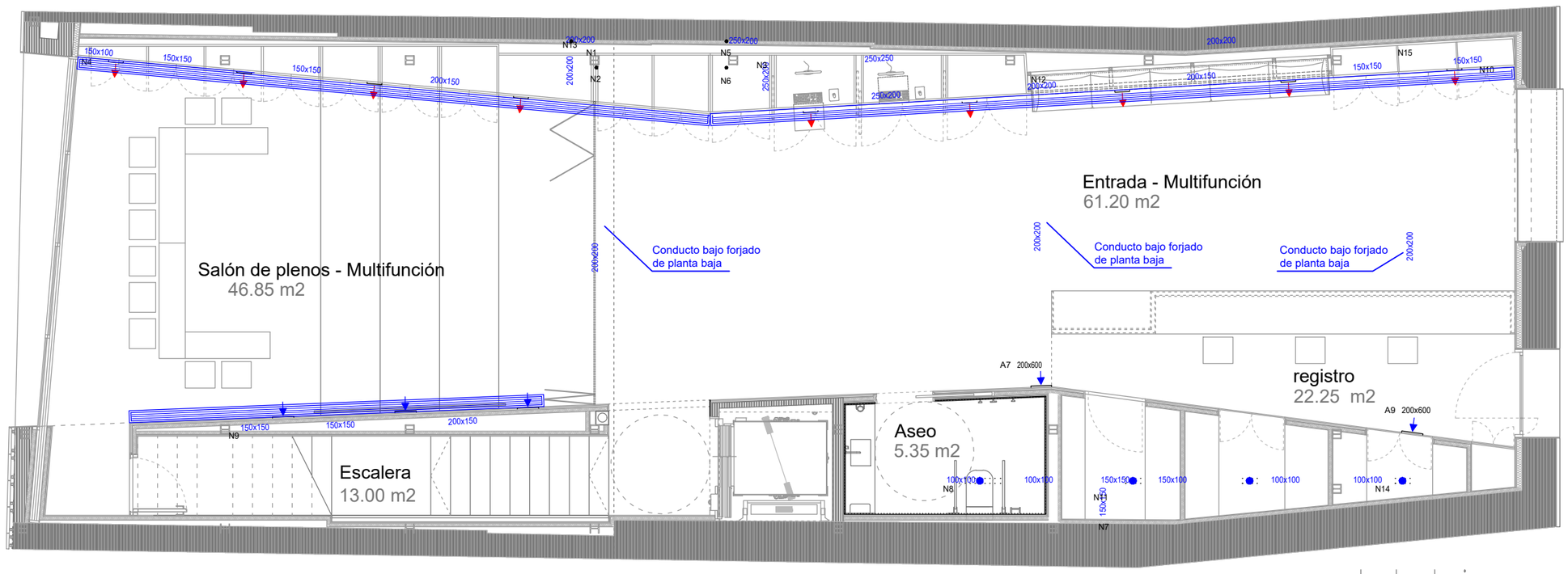
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

S.E

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta baja

LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

250x200	CONDUCTO DE FIBRA DE VIDRIO AISLADA ACÚSTICA		UNIDAD EVAPORADORA INTERIOR CLIMATIZACIÓN, SPLIT DE CONSOLA
	REJILLA DE IMPULSIÓN Y RETORNO LINEAL	T	TERMOSTATO CLIMATIZACIÓN
	EMBOCADURA CONDUCTO REJILLA DE IMPULSIÓN		UNIDAD EVAPORADORA INTERIOR CLIMATIZACIÓN, SPLIT DE PARED
	EMBOCADURA CONDUCTO REJILLA DE RETORNO		UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR CLIMATIZACIÓN VRF
			RECUPERADOR DE CALOR

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

1:75

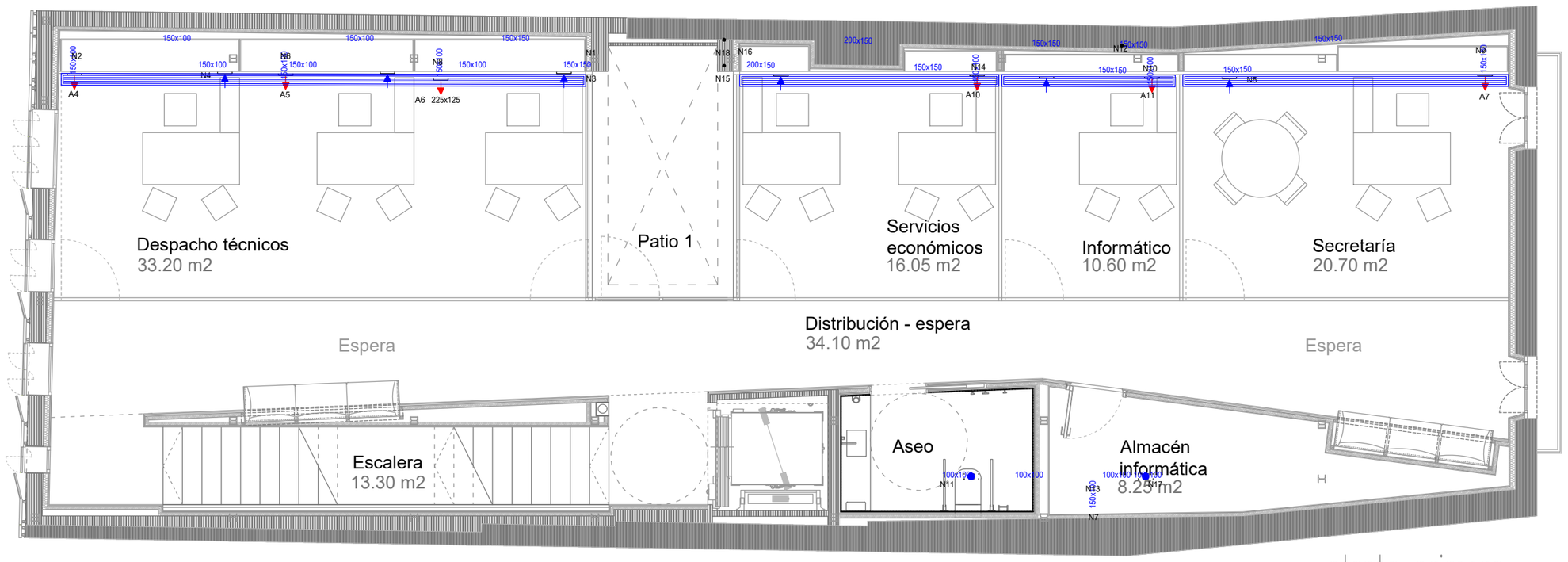
fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
PLANTA BAJA - VENTILACIÓN
INSTALACIONES TÉRMICAS

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IT-06

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta primera

LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

250x200	CONDUCTO DE FIBRA DE VIDRIO AISLADA ACÚSTICA		UNIDAD EVAPORADORA INTERIOR CLIMATIZACIÓN, SPLIT DE CONSOLA
	REJILLA DE IMPULSIÓN Y RETORNO LINEAL	T	TERMOSTATO CLIMATIZACIÓN
	EMBOCADURA CONDUCTO REJILLA DE IMPULSIÓN		UNIDAD EVAPORADORA INTERIOR CLIMATIZACIÓN, SPLIT DE PARED
	EMBOCADURA CONDUCTO REJILLA DE RETORNO		UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR CLIMATIZACIÓN VRF
			RECUPERADOR DE CALOR

crystalZoo S.L.
representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

1:75

fecha: 06/17
versión: 02

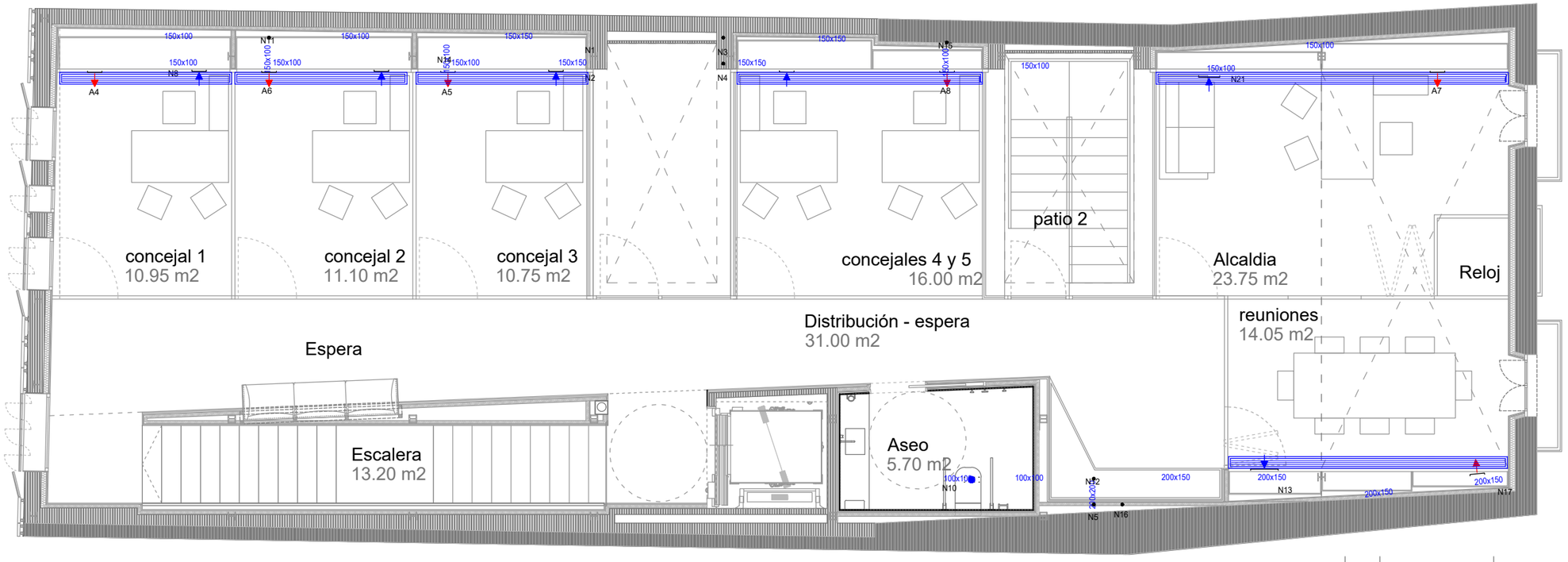
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

PLANTA PRIMERA - VENTILACIÓN
INSTALACIONES TÉRMICAS

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Exma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IT-07

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta segunda

LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

250x200	CONDUCTO DE FIBRA DE VIDRIO AISLADA ACÚSTICA		UNIDAD EVAPORADORA INTERIOR CLIMATIZACIÓN, SPLIT DE CONSOLA
	REJILLA DE IMPULSIÓN Y RETORNO LINEAL	T	TERMOSTATO CLIMATIZACIÓN
	EMBOCADURA CONDUCTO REJILLA DE IMPULSIÓN		UNIDAD EVAPORADORA INTERIOR CLIMATIZACIÓN, SPLIT DE PARED
	EMBOCADURA CONDUCTO REJILLA DE RETORNO		UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR CLIMATIZACIÓN VRF
			RECUPERADOR DE CALOR

crystalZoo S.L.
representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

1:75

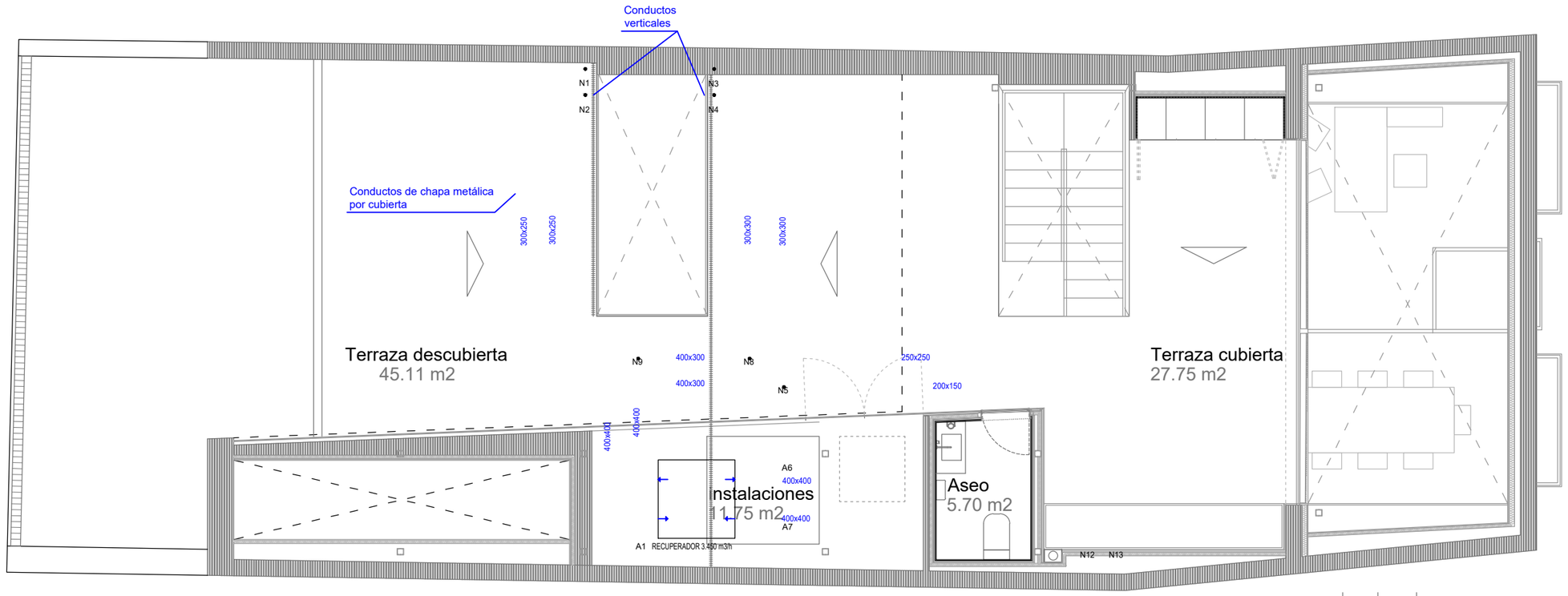
fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
PLANTA SEGUNDA - VENTILACIÓN
INSTALACIONES TÉRMICAS

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IT-08

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta tercera

LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

250x200	CONDUCTO DE FIBRA DE VIDRIO AISLADA ACÚSTICA		UNIDAD EVAPORADORA INTERIOR CLIMATIZACIÓN, SPLIT DE CONSOLA
	REJILLA DE IMPULSIÓN Y RETORNO LINEAL	T	TERMOSTATO CLIMATIZACIÓN
	EMBOCADURA CONDUCTO REJILLA DE IMPULSIÓN		UNIDAD EVAPORADORA INTERIOR CLIMATIZACIÓN, SPLIT DE PARED
	EMBOCADURA CONDUCTO REJILLA DE RETORNO		UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR CLIMATIZACIÓN VRF
			RECUPERADOR DE CALOR

crystalZoo S.L.
representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
colaboradores: Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez, David Berenguer

1:75

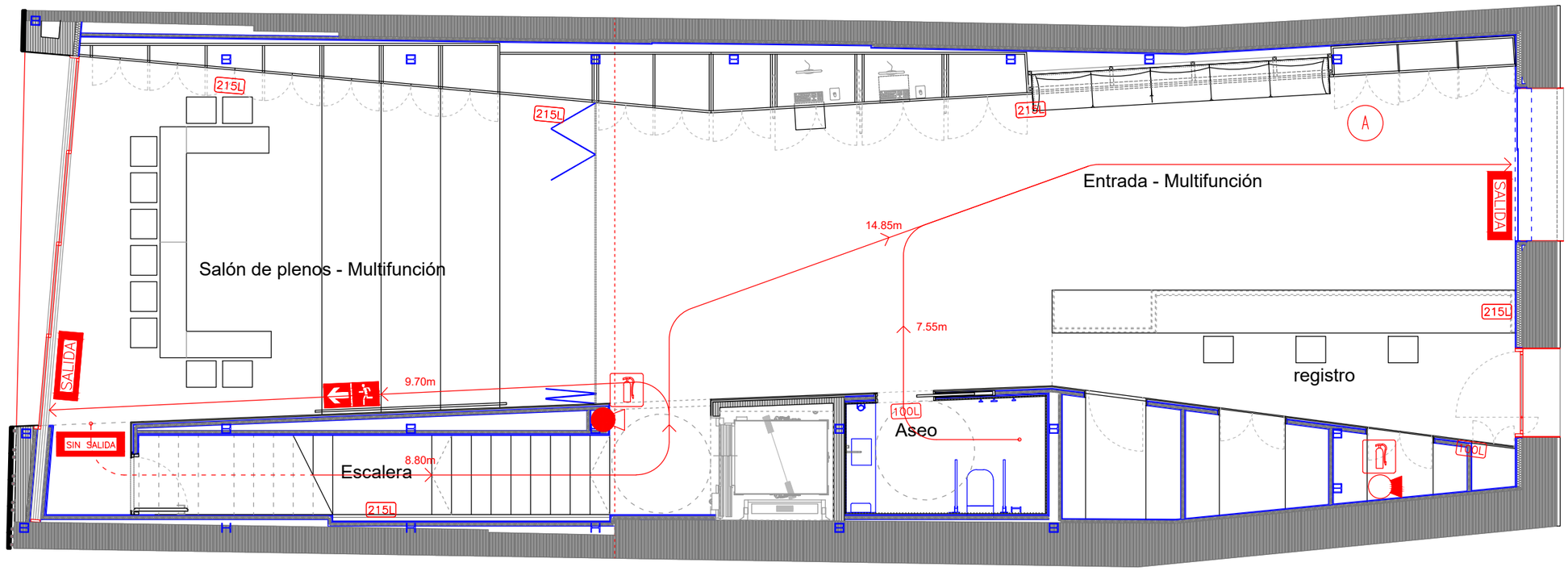
fecha: 06/17
versión: 02

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
PLANTA RETRANQUEADA - VENTILACIÓN
INSTALACIONES TÉRMICAS

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IT-09

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



SECTOR	ZONA / TIPO DE ACTIVIDAD	USO	DENSIDAD	SUPERFICIE UTIL	OCUPACIÓN
PLANTA BAJA					
A	Entrada - Multifunción	Pública Concurrencia	2	61,20 m^2	31
A	Registro	Administrativo	10	22,65 m^2	2
A	Salón de plenos - Multifunción	Administrativo	2	46,85 m^2	23
A	Escalera	Pública Concurrencia	0	13,00 m^2	0
A	Aseo (adaptado)	Pública Concurrencia	3	5,35 m^2	2
PLANTA PRIMERA					
A	Distribución - espera	Pública Concurrencia	2	34,15 m^2	17
A	Despacho técnicos	Administrativo	10	33,40 m^2	3
A	Secretaría	Administrativo	10	20,70 m^2	2
A	Servicios económicos	Administrativo	10	16,05 m^2	2
A	Informático	Administrativo	10	10,60 m^2	1
A	Almacén informática	Ocupación nula	0	8,60 m^2	0
A	Escalera	Pública Concurrencia	0	13,25 m^2	0
A	Aseo (adaptado)	Pública Concurrencia	3	5,70 m^2	2
PLANTA SEGUNDA					
A	Distribución-espera	Pública Concurrencia	2	30,70 m^2	15
A	Alcaldía	Administrativo	10	21,55 m^2	2
A	Concejal 1	Administrativo	10	11,20 m^2	1
A	Concejal 2	Administrativo	10	11,20 m^2	1
A	Concejal 3	Administrativo	10	10,65 m^2	1
A	Concejales 4 y 5	Administrativo	10	14,90 m^2	1
A	Sala de reuniones	Administrativo	2	13,30 m^2	7
A	Escalera	Pública Concurrencia	0	13,20 m^2	0
A	Aseo (adaptado)	Pública Concurrencia	3	5,70 m^2	2
PLANTA RETRANQUEADA					
A	Terraza cubierta	Ocupación nula	0	26,60 m^2	0
A	Terraza descubierta	Ocupación nula	0	56,10 m^2	0
A	Cuarto de instalaciones	Ocupación nula	0	11,75 m^2	0
A	Aseo	Ocupación nula	0	3,45 m^2	0
OCUPACIÓN TOTAL					
				479,30 m^2	116

DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS			
→	RECORRIDO DE EVACUACIÓN	SALIDA	SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA
	EXTINTOR MANUAL DE POLVO SECO POLIVALENTE 21A-113B (6 kg)	SIN SALIDA	SEÑALIZACIÓN RECORRIDO SIN SALIDA
	EXTINTOR MANUAL DE ANHÍDRIDO CARBÓNICO 89B (CO_2) (5 kg)		SEÑALIZACIÓN DE DIRECCIÓN A SEGUIR
A	SECTOR DE INCENDIOS A		SEÑALIZACIÓN EXTINTOR DE INCENDIOS
215L	ALUMBRADO DE EMERGENCIA (xx lumen)		

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

fecha: 06/17

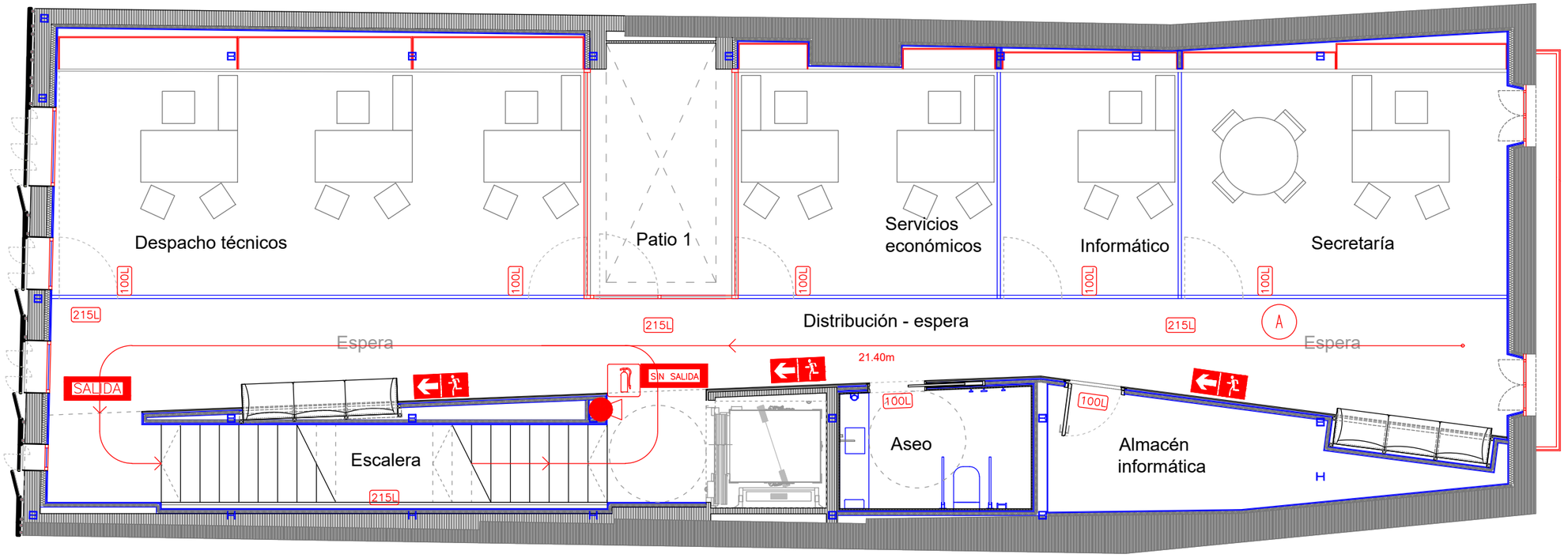
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
versión: 02

PLANTA BAJA
EXTINCIÓN DE INCENDIOS (DB SI)

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IN 1.1

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



SECTOR	ZONA / TIPO DE ACTIVIDAD	USO	DENSIDAD	SUPERFICIE UTIL	OCUPACIÓN
PLANTA BAJA					
A	Entrada - Multifunción	Pública Concurrencia	2	61,20 m^2	31
A	Registro	Administrativo	10	22,65 m^2	2
A	Salón de plenos - Multifunción	Administrativo	2	46,85 m^2	23
A	Escalera	Pública Concurrencia	0	13,00 m^2	0
A	Aseo (adaptado)	Pública Concurrencia	3	5,35 m^2	2
PLANTA PRIMERA					
A	Distribución - espera	Pública Concurrencia	2	34,15 m^2	17
A	Despacho técnicos	Administrativo	10	33,40 m^2	3
A	Secretaría	Administrativo	10	20,70 m^2	2
A	Servicios económicos	Administrativo	10	16,05 m^2	2
A	Informático	Administrativo	10	10,60 m^2	1
A	Almacén informática	Ocupación nula	0	8,60 m^2	0
A	Escalera	Pública Concurrencia	0	13,25 m^2	0
A	Aseo (adaptado)	Pública Concurrencia	3	5,70 m^2	2
PLANTA SEGUNDA					
A	Distribución-espera	Pública Concurrencia	2	30,70 m^2	15
A	Alcaldía	Administrativo	10	21,55 m^2	2
A	Concejal 1	Administrativo	10	11,20 m^2	1
A	Concejal 2	Administrativo	10	11,20 m^2	1
A	Concejal 3	Administrativo	10	10,65 m^2	1
A	Concejales 4 y 5	Administrativo	10	14,90 m^2	1
A	Sala de reuniones	Administrativo	2	13,30 m^2	7
A	Escalera	Pública Concurrencia	0	13,20 m^2	0
A	Aseo (adaptado)	Pública Concurrencia	3	5,70 m^2	2
PLANTA RETRANQUEADA					
A	Terraza cubierta	Ocupación nula	0	26,60 m^2	0
A	Terraza descubierta	Ocupación nula	0	56,10 m^2	0
A	Cuarto de instalaciones	Ocupación nula	0	11,75 m^2	0
A	Aseo	Ocupación nula	0	3,45 m^2	0
OCUPACIÓN TOTAL					
				479,30 m^2	116

DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS			
→	RECORRIDO DE EVACUACIÓN	SALIDA	SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA
	EXTINTOR MANUAL DE POLVO SECO POLIVALENTE 21A-113B (6 kg)	SIN SALIDA	SEÑALIZACIÓN RECORRIDO SIN SALIDA
	EXTINTOR MANUAL DE ANHÍDRIDO CARBÓNICO 89B (CO_2) (5 kg)		SEÑALIZACIÓN DE DIRECCIÓN A SEGUIR
A	SECTOR DE INCENDIOS A		SEÑALIZACIÓN EXTINTOR DE INCENDIOS
215L	ALUMBRADO DE EMERGENCIA (xx lumen)		

crystalZoo S.L.

representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

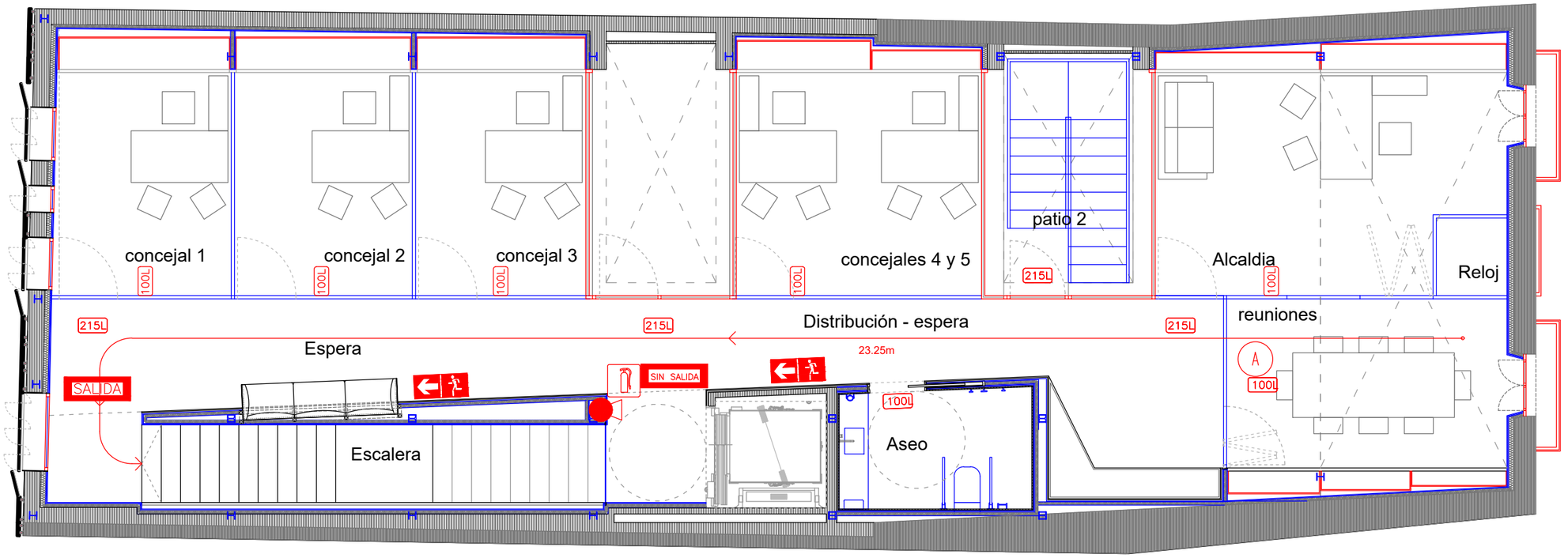
fecha: 06/17

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO versión: 02
PLANTA PRIMERA
EXTINCIÓN DE INCENDIOS (DB SI)

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IN 1.2

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



SECTOR	ZONA / TIPO DE ACTIVIDAD	USO	DENSIDAD	SUPERFICIE UTIL	OCUPACIÓN
PLANTA BAJA					
A	Entrada - Multifunción	Pública Concurrencia	2	61,20 m^2	31
A	Registro	Administrativo	10	22,65 m^2	2
A	Salón de plenos - Multifunción	Administrativo	2	46,85 m^2	23
A	Escalera	Pública Concurrencia	0	13,00 m^2	0
A	Aseo (adaptado)	Pública Concurrencia	3	5,35 m^2	2
PLANTA PRIMERA					
A	Distribución - espera	Pública Concurrencia	2	34,15 m^2	17
A	Despacho técnicos	Administrativo	10	33,40 m^2	3
A	Secretaría	Administrativo	10	20,70 m^2	2
A	Servicios económicos	Administrativo	10	16,05 m^2	2
A	Informático	Administrativo	10	10,60 m^2	1
A	Almacén informática	Ocupación nula	0	8,60 m^2	0
A	Escalera	Pública Concurrencia	0	13,25 m^2	0
A	Aseo (adaptado)	Pública Concurrencia	3	5,70 m^2	2
PLANTA SEGUNDA					
A	Distribución-espera	Pública Concurrencia	2	30,70 m^2	15
A	Alcaldía	Administrativo	10	21,55 m^2	2
A	Concejal 1	Administrativo	10	11,20 m^2	1
A	Concejal 2	Administrativo	10	11,20 m^2	1
A	Concejal 3	Administrativo	10	10,65 m^2	1
A	Concejales 4 y 5	Administrativo	10	14,90 m^2	1
A	Sala de reuniones	Administrativo	2	13,30 m^2	7
A	Escalera	Pública Concurrencia	0	13,20 m^2	0
A	Aseo (adaptado)	Pública Concurrencia	3	5,70 m^2	2
PLANTA RETRANQUEADA					
A	Terraza cubierta	Ocupación nula	0	26,60 m^2	0
A	Terraza descubierta	Ocupación nula	0	56,10 m^2	0
A	Cuarto de instalaciones	Ocupación nula	0	11,75 m^2	0
A	Aseo	Ocupación nula	0	3,45 m^2	0
OCUPACIÓN TOTAL					
				479,30 m^2	116

DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS			
→	RECORRIDO DE EVACUACIÓN	SALIDA	SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA
	EXTINTOR MANUAL DE POLVO SECO POLIVALENTE 21A-113B (6 kg)	SIN SALIDA	SEÑALIZACIÓN RECORRIDO SIN SALIDA
	EXTINTOR MANUAL DE ANHÍDRIDO CARBÓNICO 89B (CO_2) (5 kg)		SEÑALIZACIÓN DE DIRECCIÓN A SEGUIR
A	SECTOR DE INCENDIOS A		SEÑALIZACIÓN EXTINTOR DE INCENDIOS
215L	ALUMBRADO DE EMERGENCIA (xx lumen)		

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

fecha: 06/17

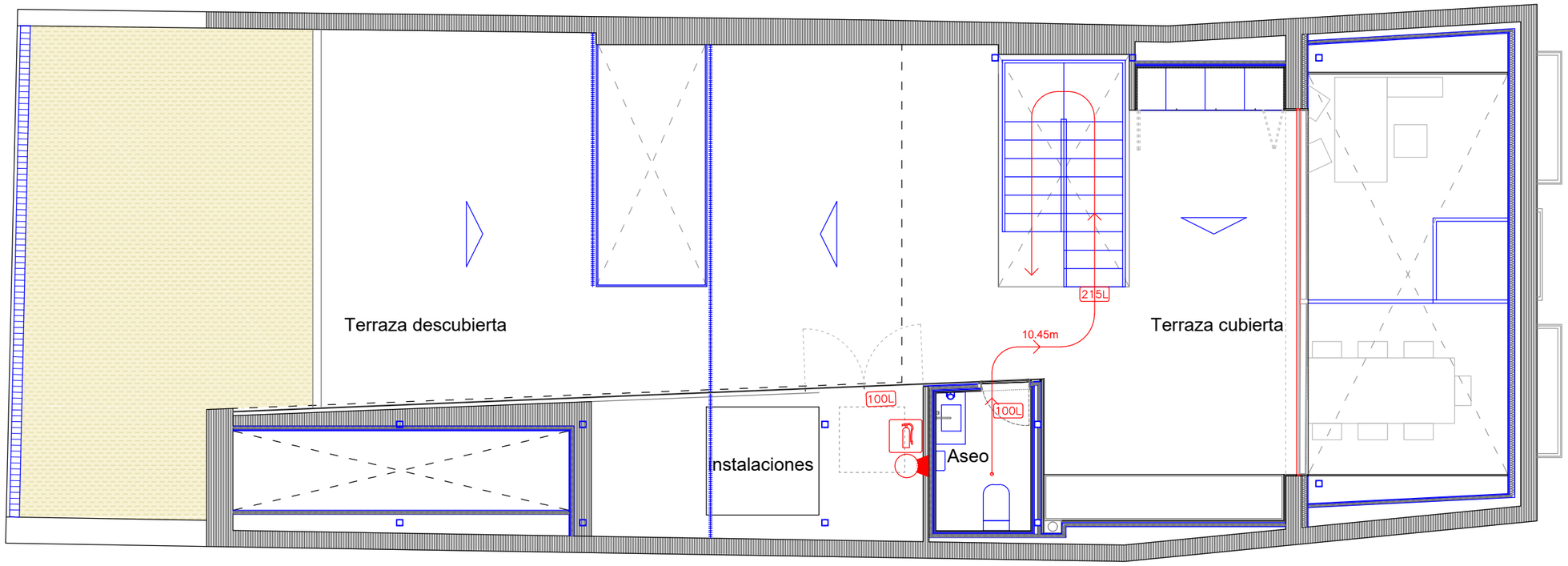
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO
versión: 02

PLANTA SEGUNDA
EXTINCIÓN DE INCENDIOS (DB SI)

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IN 1.3

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



SECTOR	ZONA / TIPO DE ACTIVIDAD	USO	DENSIDAD	SUPERFICIE UTIL	OCUPACIÓN
PLANTA BAJA					
A	Entrada - Multifunción	Pública Concurrencia	2	61,20 m^2	31
A	Registro	Administrativo	10	22,65 m^2	2
A	Salón de plenos - Multifunción	Administrativo	2	46,85 m^2	23
A	Escalera	Pública Concurrencia	0	13,00 m^2	0
A	Aseo (adaptado)	Pública Concurrencia	3	5,35 m^2	2
PLANTA PRIMERA					
A	Distribución - espera	Pública Concurrencia	2	34,15 m^2	17
A	Despacho técnicos	Administrativo	10	33,40 m^2	3
A	Secretaría	Administrativo	10	20,70 m^2	2
A	Servicios económicos	Administrativo	10	16,05 m^2	2
A	Informático	Administrativo	10	10,60 m^2	1
A	Almacén informática	Ocupación nula	0	8,60 m^2	0
A	Escalera	Pública Concurrencia	0	13,25 m^2	0
A	Aseo (adaptado)	Pública Concurrencia	3	5,70 m^2	2
PLANTA SEGUNDA					
A	Distribución-espera	Pública Concurrencia	2	30,70 m^2	15
A	Alcaldía	Administrativo	10	21,55 m^2	2
A	Concejal 1	Administrativo	10	11,20 m^2	1
A	Concejal 2	Administrativo	10	11,20 m^2	1
A	Concejal 3	Administrativo	10	10,65 m^2	1
A	Concejales 4 y 5	Administrativo	10	14,90 m^2	1
A	Sala de reuniones	Administrativo	2	13,30 m^2	7
A	Escalera	Pública Concurrencia	0	13,20 m^2	0
A	Aseo (adaptado)	Pública Concurrencia	3	5,70 m^2	2
PLANTA RETRANQUEADA					
A	Terraza cubierta	Ocupación nula	0	26,60 m^2	0
A	Terraza descubierta	Ocupación nula	0	56,10 m^2	0
A	Cuarto de instalaciones	Ocupación nula	0	11,75 m^2	0
A	Aseo	Ocupación nula	0	3,45 m^2	0
OCUPACIÓN TOTAL					
				479,30 m^2	116

DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

→	RECORRIDO DE EVACUACIÓN	SALIDA	SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA
	EXTINTOR MANUAL DE POLVO SECO POLIVALENTE 21A-113B (6 kg)	SIN SALIDA	SEÑALIZACIÓN RECORRIDO SIN SALIDA
	EXTINTOR MANUAL DE ANHÍDRIDO CARBÓNICO 89B (CO2) (5 kg)		SEÑALIZACIÓN DE DIRECCIÓN A SEGUIR
A	SECTOR DE INCENDIOS A		SEÑALIZACIÓN EXTINTOR DE INCENDIOS
215L	ALUMBRADO DE EMERGENCIA (xx lumen)		

crystalZoo S.L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez, Mikel Amiano
Ivon Omar Fernandez

1:75

fecha: 06/17

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO versión: 02
PLANTA RETRANQUEADA
EXTINCIÓN DE INCENDIOS (DB SI)

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

IN 1.4

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

REHABILITACIÓN DEL NUEVO AYUNTAMIENTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES (ALICANTE)

3. PRESUPUESTO

CRYSTALZOO SLPU

IV Mediciones

REHABILITACION Y AMPLIACION DEL AYUNTAMIENTO

1 Actuaciones previas

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.- Apeo de fachada

1.1.1 M² Apeo de fachada mediante la colocación de un armazón metálico y su arriostramiento con un andamio estabilizador, utilizando un sistema de vigas aligeradas que se ancla a unos contrapesos de dados de hormigón armado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
fachada principal	1	7,890		10,556	83,287	
					83,287	83,287

2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.1.- Demolición completa

2.1.1.- Edificio

2.1.1.1 Ud Demolición completa, elemento a elemento, de edificio con dos o más edificaciones colindantes y/o medianeras.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

2.1.1.2 M³ Demolición de zapata de hormigón armado, de más de 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático compresor y equipo de oxicorte, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nombre medición	1	60,009	0,400	0,400	9,601	
					9,601	9,601

2.1.1.3 M² Picado de revoco o estuco de cal y de su enfoscado base, aplicado sobre paramento vertical exterior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
revestimiento de fachada rehabilitada	1	82,227			82,227	
					82,227	82,227

2.1.1.4 Ud Desmontaje y montaje de estructura metálica existente en cubierta de edificio.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
campanario metálico sobre cubierta	1				1,000	
					1,000	1,000

2.1.1.5 Ud Desmontar elementos de fachada reutilizados

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

2.1.1.6 Ud Reposición de aceras existentes

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

2.1.1.7 Ud Apeo de instalación eléctrica y telefónica en fachada actual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

2.1.1.8 Kg Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Balcones IPN120	2	2,302		11,200	51,565	
	1	7,100		11,200	79,520	
Anclaje por planta L 120	6	1,000		21,620	129,720	
					260,805	260,805

3 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.1.- Movimiento de tierras

3.1.1.- Desmontes

3.1.1.1 M³ Vaciado hasta 2 m de profundidad en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	172,528		0,600	103,517	
					103,517	103,517

3.1.2.- Excavaciones de zanjas y pozos

3.1.2.1 M³ Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Arquetas y tubos de saneamiento	1	22,589	0,300	0,400	2,711	
					2,711	2,711

3.1.3.- Rellenos

3.1.3.1 M³ Relleno principal de zanjas para instalaciones, con arena 0/5 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	10,000			10,000	
					10,000	10,000

3.2.- Nivelación

3.2.1.- Encachados

3.2.1.1 M² Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nivelación cimentación	1	172,505			172,505	
					172,505	172,505

4 Cimentación y Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.1.- Acero

4.1.1.- Estructura metálica

4.1.1.1 Kg Acero S275JR en vigas,diagonales,soportes,placas de anclaje, con piezas simples y compuestas de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PILARES						
2HB	2		46,580		93,160	
2HB	1		65,710		65,710	
2HB	1		66,080		66,080	
2HB	2		70,770		141,540	
2HB	5		117,350		586,750	
2HB	18		131,790		2.372,220	
2HB	2		100,330		200,660	
2HB	18		200,660		3.611,880	
2UP	2		21,090		42,180	
2UP	2		36,240		72,480	
2UP	2		56,100		112,200	
2UP	6		65,520		393,120	
HEB	1		48,590		48,590	
HEB	1		48,860		48,860	
HEB	1		70,490		70,490	
HEB	1		70,750		70,750	
HEB	1		71,020		71,020	
HEB	1		71,820		71,820	
HEB	11		86,780		954,580	
HEB	3		97,460		292,380	
HEB	2		75,820		151,640	
HEB	2		151,650		303,300	
PLET	2		4,950		9,900	
					9.851,310	9.851,310

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VIGAS						
2UP	2		2,940		5,880	
2UP	2		25,150		50,300	
HEB	2		0,670		1,340	
HEB	2		39,770		79,540	
HEB	2		40,440		80,880	
HEB	1		17,470		17,470	
HEB	1		34,510		34,510	
HEB	1		46,430		46,430	
HEB	1		48,140		48,140	
HEB	3		51,970		155,910	
IPE	4		3,630		14,520	
IPE	2		4,740		9,480	
IPE	1		6,950		6,950	
IPE	1		7,580		7,580	
IPE	1		7,740		7,740	
IPE	1		7,900		7,900	
IPE	1		8,060		8,060	
IPE	1		9,480		9,480	
IPE	1		10,270		10,270	
IPE	3		17,850		53,550	
IPE	11		19,280		212,080	

(Continúa...)

4 Cimentación y Estructuras

Nº	Ud	Descripción					Medición
4.1.1.1	Kg	Acero S275JR en vigas,diagonales,soportes,placas de anclaje, con piezas simples... (Continuación...)					
IPE			1		21,330	21,330	
IPE			1		22,910	22,910	
IPE			5		23,700	118,500	
IPE			4		25,280	101,120	
IPE			4		31,600	126,400	
IPE			4		39,030	156,120	
IPE			1		45,030	45,030	
IPE			2		67,940	135,880	
PHC			1		8,910	8,910	
PHC			3		8,980	26,940	
PHC			1		13,990	13,990	
PHR			2		11,440	22,880	
PLET			2		1,650	3,300	
PLET			2		3,300	6,600	
PLET			1		22,140	22,140	
PLET			4		23,080	92,320	
						1.792,380	1.792,380
			Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
DIAGONALES							
HEB			2		91,660	183,320	
HEB			2		109,860	219,720	
HEB			2		117,280	234,560	
HEB			2		125,700	251,400	
HEB			2		5,540	11,080	
IPE			2		24,020	48,040	
IPE			3		28,600	85,800	
IPE			2		45,660	91,320	
IPE			2		45,820	91,640	
IPE			3		60,510	181,530	
IPE			8		69,990	559,920	
PHC			1		17,050	17,050	
PHC			3		17,170	51,510	
PHC			8		20,760	166,080	
PHC			1		24,940	24,940	
PHC			2		25,060	50,120	
PHC			1		25,170	25,170	
PHC			1		26,560	26,560	
PHC			2		26,680	53,360	
PHC			1		26,800	26,800	
PHC			2		39,560	79,120	
PHC			2		39,770	79,540	
PHC			4		40,380	161,520	
PHC			4		40,590	162,360	
PHC			4		73,790	295,160	
PHC			8		74,420	595,360	
PHC			2		15,050	30,100	
PHC			2		15,110	30,220	
PHC			1		15,510	15,510	
PHC			2		14,670	29,340	
PHC			1		17,490	17,490	
PHC			1		19,130	19,130	
PHC			1		19,220	19,220	
PHC			1		19,500	19,500	
PHC			2		19,860	39,720	

(Continúa...)

4 Cimentación y Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.1.1.1 Kg Acero S275JR en vigas,diagonales,soportes,placas de anclaje, con piezas simples... (Continuación...)

PHC	1	21,230	21,230	
PHC	1	22,140	22,140	
PLET	8	18,140	145,120	
PLET	4	20,730	82,920	
	1	750,000	750,000	
			5.014,620	5.014,620
			16.658,310	16.658,310

4.1.1.2 M² Peldaño de escalera de chapa plegada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
escalera interior						
planta baja a 1	19	1,000	0,300		5,700	
meseta	1	1,500	1,200		1,800	
planta 1 a 2	18	1,000	0,300		5,400	
meseta	1	1,500	1,200		1,800	
planta 2 a 3	15	1,000	0,300		4,500	
meseta	1	1,500	1,200		1,800	
					21,000	21,000

4.1.1.3 M² Peldaño de escalera de chapa plegada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
escalera exterior						
peldaños	15	1,000	0,300		4,500	
mesetas	2	1,000	1,000		2,000	
					6,500	6,500

4.1.1.4 M² Peldaño y mesetas prefabricados para escalera.De hormigón armado o pretensado, 1,80 m, fck=35 N/mm².

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
escalera interior						
planta baja a 1	19	1,000	0,300		5,700	
meseta	1	1,500	1,200		1,800	
planta 1 a 2	18	1,000	0,300		5,400	
meseta	1	1,500	1,200		1,800	
planta 2 a 3	15	1,000	0,300		4,500	
meseta	1	1,500	1,200		1,800	
					21,000	21,000

4.2.- Hormigón armado

4.2.1.- Forjados sanitarios ventilados y forjados planta

4.2.1.1 M² Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 30+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZONA 1	1	5,003			5,003	
					5,003	5,003

4.2.1.2 M² Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 40+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.

4 Cimentación y Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZONA 2	1	4,971			4,971	
					4,971	4,971

4.2.1.3 M² Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 60+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZONA 3	1	4,774			4,774	
					4,774	4,774

4.2.1.4 M² Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 70+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZONA 4	1	104,402			104,402	
					104,402	104,402

4.2.1.5 M² Estructura de hormigón armado HA-25/B/12/IIa fabricado en central y vertido con cubilote; volumen total de hormigón 0,151 m³/m²; acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 11 kg/m²; forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; nervio "in situ" de 12 cm de ancho; bloque de hormigón, para forjado reticular, 70x23x25 cm; malla electrosoldada ME 15x15, Ø 10 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 en capa de compresión; vigas planas; altura libre de planta de entre 3 y 4 m. Sin incluir repercusión de soportes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Forjado 1	1	177,555			177,555	
hueco escalera	-1	9,425			-9,425	
Forjado 2	1	180,639			180,639	
hueco escalera	-1	9,425			-9,425	
patio	1	7,722			7,722	
forjado 3	1	188,603			188,603	
huecos escalera y patio	-1	9,425			-9,425	
	-1	7,722			-7,722	
	-1	7,445			-7,445	
ascensor	-3	2,822			-8,466	
					502,611	502,611

4.3.- Cimentación

4.3.1 M² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20 fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	171,601			171,601	
					171,601	171,601

4.3.2 M³ Losa de cimentación, HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 85 kg/m³.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Losa	1	172,861		0,500	86,431	
					86,431	86,431

4 Cimentación y Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.3.3 M³ Vaso de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con 50 kg/m3 de acero UNE-EN 10080 B 500 S, para formación de foso de ascensor enterrado a nivel de la cimentación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nombre medición	1	6,427	0,300	0,830	1,600	
					1,600	1,600

5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.1.- Ventiladas

5.1.1.- Hoja exterior de piedra natural

5.1.1.1 M² Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa Weber.pral Prisma "WEBER CEMARKSA", acabado rústico planchado, color Polar, espesor 15 mm, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado y andamiaje homologado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona de fachada ventilada como impermeabilizante zona vertical.NO ZONA INCLINADA..	1	8,151		11,030	89,906	
Descontar huecos de fachada	-1	18,839			-18,839	
	-1	6,015			-6,015	
	-1	3,101			-3,101	
	-1	3,156			-3,156	
	-1	1,901			-1,901	
	-1	1,254			-1,254	
					55,640	55,640

5.1.1.2 M² Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado apomazado, 60x40x4 cm, con anclajes puntuales, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 304, fijados al paramento soporte con tacos especiales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
fachada posterior	1	8,151		10,600	86,401	
descontar huecos de fachada	-1	20,261			-20,261	
	-1	6,264			-6,264	
	-1	3,063			-3,063	
	-1	1,899			-1,899	
	-1	1,280			-1,280	
	-1	3,110			-3,110	
Zocalo fachada principal	1	26,665			26,665	
					77,189	77,189

5.1.1.3 M² Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado abujardado, 60x40x4 cm, con anclajes colgados de perfilería auxiliar vertical, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 316, fijados al paramento soporte con tacos especiales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta inclinada sobre rastreles	1	123,054			123,054	
					123,054	123,054

5.1.2.- Hoja exterior para revestir

5.1.2.1 M² Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 24 cm de espesor de fábrica, de bloque aligerado de termoarcilla, 30x19x24 cm, para revestir, recibida con mortero de cemento M-10, con cámara de aire ventilada (drenaje no incluido en este precio).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
perimetro sin muro de medianera y fachada posterior						
Planta baja	1	1,446		3,070	4,439	
	1	6,280		3,070	19,280	
Planta 1	1	26,809		3,300	88,470	
Planta 2	1	34,163		2,782	95,041	
	3	0,833		2,782	6,952	
Planta 3	1	53,402		2,500	133,505	
					347,687	347,687

5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.1.2.2 M² Hoja interior en cerramiento de fachada ventilada de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 24x11,5x11,5 cm, recibida con mortero de cemento M-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
perimetro de medianera existente.(zonas de muros y zonas libres)	1	22,540		3,810	85,877	
Planta baja	1	22,808		3,810	86,898	
Planta 1	1	14,216		3,376	47,993	
	1	12,465		3,370	42,007	
Planta 2	1	9,785		2,720	26,615	
	1	9,826		2,720	26,727	
					316,117	316,117

5.1.2.3 M² Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
perimetro sin muro de medianera y fachada posterior						
Planta baja	1	1,446		3,070	4,439	
	1	6,280		3,070	19,280	
Planta 1	1	26,809		3,300	88,470	
Planta 2	1	34,163		2,782	95,041	
Planta 3	1	53,402		2,500	133,505	
					340,735	340,735

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
perimetro de medianera existente.(zonas de muros y zonas libres)	1	22,540		3,810	85,877	
Planta baja	1	22,808		3,810	86,898	
Planta 1	1	14,216		3,376	47,993	
	1	23,061		3,370	77,716	
Planta 2	1	9,785		2,720	26,615	
	1	9,826		2,720	26,727	
Ascensor	1	6,928		11,480	79,533	
					431,359	431,359
					772,094	772,094

5.1.2.4 M² Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa Weber.pral Terra "WEBER CEMARKSA", acabado liso, color Polar, espesor 15 mm, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material y andamiaje homologado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada principal	1	55,842			55,842	
					55,842	55,842

5.2.- Carpintería exterior

5.2.1.- Madera

5.2.1.1 Ud Carpintería exterior en madera de iroko Pe 02

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pe02	1				1,000	
					1,000	1,000

5.2.1.2 Ud Carpintería exterior en madera de iroko Pe2.1

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Medición
Pe 2.1			2				2,000	
							2,000	2,000
5.2.1.3	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Ve01.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ve01			8				8,000	
							8,000	8,000
5.2.1.4	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Ve 02						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ve02			10				10,000	
							10,000	10,000
5.2.1.5	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Pe0.3						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pe03			1				1,000	
							1,000	1,000
5.2.1.6	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Pe 1.1						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pe 1.1			2				2,000	
							2,000	2,000
5.2.1.7	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Pe 2.1						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pe2.1			2				2,000	
							2,000	2,000

5.2.2.- Ventanas para tejados

5.2.2.1 Ud Ventana de cubierta, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 55x78 cm, en tejado ondulado de teja, fibrocemento o materiales similares, con persiana exterior de accionamiento eléctrico y cortina interior para oscurecimiento de accionamiento eléctrico.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta	1				1,000	
					1,000	1,000

5.2.3.- Sistemas

5.2.3.1 M² Vidrio laminar de seguridad 5+5 mm, butiral de polivinilo incoloro.Pe01.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pe01.1	1	1,306		2,452	3,202	
Fijo + corredera motorizada	1	1,000		2,452	2,452	
					5,654	5,654

5.3.- Defensas de exteriores

5.3.1.- Barandillas

5.3.1.1 M Barandilla de escalera de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x1,5 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de madera de roble, para barnizar, de 65x70 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor.

5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta 3 escalera exterior	1	9,061			9,061	
	1	10,782			10,782	
					19,843	19,843

5.3.1.2 M Barandilla recta en forma de U de fachada de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm y montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 20x6 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de madera de tola, para barnizar, de 65x70 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta de cubierta	1	21,523			21,523	
					21,523	21,523

5.3.1.3 M Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
fachada	1	2,456			2,456	
	1	1,752			1,752	
	1	2,083			2,083	
	1	1,400			1,400	
	1	0,826			0,826	
	1	24,000			24,000	
					32,517	32,517

5.3.1.4 M² Barandilla de protección con Vidrio laminar de seguridad 10+10 mm, butiral de polivinilo incoloro.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
balcones de fachada principal	1	2,751			2,751	
	1	2,791			2,791	
	1	6,924			6,924	
Cierres de cubierta	1	10,196			10,196	
	1	6,792			6,792	
					29,454	29,454

5.3.2.- Cierres metálicos

5.3.2.1 M² Reja aluminio anodizado expandido (deployé) practicable con cerradura y posibilidad de apertura desde el interior compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x4 mm, Fijos + puertas abatibles montaje mediante atornillado en hormigón.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta cubierta						
	1	4,992			4,992	
Nombre medición	1	4,231			4,231	
	1	8,041			8,041	
					17,264	17,264

5.3.2.2 Ud Sistema de contraventanas pivotantes formado por piezas especiales de piedra ligera tipo Visenova o similar

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cv01	1				1,000	
Cv02	1				1,000	
Cv03	2				2,000	
Cv04	1				1,000	

(Continúa...)

5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.3.2.2 Ud Sistema de contraventanas pivotantes formado por piezas especiales de piedra l... (Continuación...)

Cv05			1			1,000	
Cv06			1			1,000	
						7,000	7,000

5.3.3.- Parasoles

5.3.3.1 Ud Persiana de lamas de madera mediante listones tipo alicantina, colocada en ventana.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000

5.3.4.- Contraventanas

5.3.4.1 M Jambeado y Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachadas	1	9,942			9,942	
	1	7,047			7,047	
	1	8,233			8,233	
	1	5,485			5,485	
	1	3,451			3,451	
					34,158	34,158

5.4.- Vidrios

5.4.1.- Especiales: doble acristalamiento con cámara

5.4.1.1 M² Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 4+4/16/6, con calzos y sellado continuo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pe 1.1	2		2,350	0,970	4,559	
Pe 2.1	2		0,970	2,100	4,074	
Ve 01	8		0,800	0,800	5,120	
Ve02	10		0,400	0,800	3,200	
					16,953	16,953

5.4.2.- Especiales: seguridad

5.4.2.1 M² Vidrio laminar de seguridad 5+5 mm, butiral de polivinilo incoloro.Fijo y Puerta automática de una hoja corredera de 1,00 m de ancho con kit operador TIPO ES200 Easy 2H H 2000 o similar, perfiles operador y corredera, goma antivibración, baterías de emergencia, programación 5 posiciones con llave, guía suelo, 2 radares Opticombo. Con vidrio laminado de seguridad 5+5 incoloro con los cantos pulidos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pe01 FACHADA (FIJO + CORREDERA)	1	1,300		2,460	3,198	
	1	1,000		2,460	2,460	
					5,658	5,658

6 Particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.1.- Armarios

6.1.1.- Puertas de madera

6.1.1.1 Ud Modulo completo formado por Fijos + puertas abatibles + puertas escamoteables Pa0.1

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja Pa0.1	1				1,000	
					1,000	1,000

6.1.1.2 Ud Modulo completo formado por Fijos + puertas abatibles + puertas escamoteables Pa2.1

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pa 2.1	1				1,000	
					1,000	1,000

6.1.1.3 M² Revestimiento con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas de densidad media (MDF), hidrófugo, sin recubrimiento, de 25 mm de espesor, adherido al paramento vertical mediante adhesivo de caucho.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja Pa 02	1	9,076		3,150	28,589	
	1	12,602		3,150	39,696	
Pa 01	1	56,548			56,548	
	-1	6,863			-6,863	
Planta 1 Pa 1.2	1	7,898		2,500	19,745	
	1	13,509		2,500	33,773	
Planta 2 Pa 2.2	1	7,867		2,250	17,701	
	1	10,679		2,500	26,698	
					215,887	215,887

6.1.1.4 Ud Puerta de paso corredera con armazón metálico, ciega, de una hoja , de tablero DM con forrado de roble, barnizada en taller, precerco y armazón metálico incluidos; galces de MDF, con rechapa

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aseos	4				4,000	
					4,000	4,000

6.1.1.5 Ud Puerta de paso ciega, de una hoja de 246x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 100x40 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 1

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escaleras	1				1,000	
					1,000	1,000

6.1.2.- De instalaciones

6.1.2.1 Ud Puerta de registro cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 90, de dos hojas, 1100x1950 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000

6.2.- Defensas interiores

6.2.1.- Barandillas y pasamanos

6.2.1.1 M Pasamanos de madera de roble para barnizar, de 80x35 mm de sección, para escalera recta de un tramo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

6 Particiones

Nº	Ud	Descripción				Medición
		Tramos por planta escalera zona derecha	2	9,152	18,304	
					18,304	18,304

6.3.- Tabiques

6.3.1.- Sistemas, tabique de fábrica y placas

6.3.1.1 M² Hoja interior de cerramiento de fachada de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cierre de ascensor	1	7,601		10,650	80,951	
					80,951	80,951

6.3.1.2 M² Tabique sencillo W 111 "KNAUF" (15+70+15)/600 (70) LM - (2 Standard (A)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, en el alma; 100 mm de espesor total.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
tabique Ta 01 planta baja	1	6,541		3,150	20,604	
	1	1,289		3,150	4,060	
	1	1,782		3,150	5,613	
Planta 1	1	5,683		3,250	18,470	
	1	3,463		3,250	11,255	
					60,002	60,002

6.3.1.3 M² Tabique múltiple W 112 "KNAUF" (12,5+12,5+48+12,5+12,5)/600 (48) LM - (1 Standard (A) + 1 Standard (A) + 1 impregnada (H) + 1 impregnada (H)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, en el alma; 98 mm de espesor total.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
tabique Ta 02 planta baja	1	5,150		3,150	16,223	
planta 1	1	5,352		3,300	17,662	
planta 2	1	5,404		2,700	14,591	
planta 3	1	4,251		2,500	10,628	
					59,104	59,104

6.3.2.- Sistemas de trasdosados de placas

6.3.2.1 M² Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con placa de yeso laminado - /15 Standard (A)/, anclada al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 42 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tipo Tr03 planta baja	1	21,810		3,150	68,702	
	1	7,225		3,150	22,759	
	1	1,960		3,150	6,174	
	1	6,781		3,150	21,360	
planta 1	1	8,287		3,300	27,347	
	1	12,858		3,300	42,431	
	1	7,195		3,300	23,744	
	1	1,987		3,300	6,557	
Planta 2	1	8,176		2,720	22,239	
	1	3,921		2,720	10,665	
	1	5,573		2,720	15,159	
	1	7,297		2,720	19,848	

(Continúa...)

6 Particiones

Nº	Ud	Descripción					Medición
6.3.2.1	M²	Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNA... (Continuación...)					
Planta 3			1	3,164	2,500	7,910	
			1	3,204	2,500	8,010	
			1	3,477	2,500	8,693	
						311,598	311,598

6.3.2.2 M² Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con dos placas de yeso laminado - /15 Standard (A) + 15 Standard (A)/, ancladas al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 57 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	17,530		3,150	55,220	
	1	7,080		3,150	22,302	
	1	7,628		3,150	24,028	
Planta 1	1	7,447		3,300	24,575	
	1	7,816		3,300	25,793	
	1	7,902		3,300	26,077	
	1	10,548		3,300	34,808	
Planta 2	1	7,421		2,720	20,185	
	1	7,823		2,720	21,279	
	1	7,721		2,720	21,001	
	1	10,357		2,720	28,171	
	1	10,261		2,720	27,910	
Planta 3	1	7,257		2,500	18,143	
	1	1,061		2,500	2,653	
	1	1,406		2,500	3,515	
	1	7,647		2,500	19,118	
					374,778	374,778

6.3.2.3 M² Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con dos placas de yeso laminado - /15 impregnada (H) + 15 impregnada (H)/, ancladas al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 57 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	4,940		3,150	15,561	
Planta 1	1	4,987		3,300	16,457	
Planta 2	1	4,972		2,720	13,524	
Planta 3	1	3,963		2,500	9,908	
					55,450	55,450

6.4.- Mamparas

6.4.1.- Modulares

6.4.1.1 M² Partición desmontable formada por mampara modular de vidrio laminar de seguridad 6+6 transparente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta 1 Despacho técnico	1	8,326		2,500	20,815	
servicios económicos	1	4,050		2,500	10,125	
informático	1	2,850		2,500	7,125	
secretaría	1	5,037		2,500	12,593	
divisoria	2	3,500		2,500	17,500	
Planta 2 Concejal 1,2y3	1	8,431		2,500	21,078	
Concejal 4,5	1	3,950		2,500	9,875	
Alcaldía	1	5,487		2,500	13,718	

(Continúa...)

6 Particiones

Nº	Ud	Descripción					Medición
6.4.1.1	M²	Partición desmontable formada por mampara modular de vidrio laminar de seg... (Continuación...)					
	Reuniones		1	2,565	2,500	6,413	
	reloj		1	2,346	2,500	5,865	
						125,107	125,107
6.4.1.2	Ud	Cerramiento de cristal sin perfiles.Vi 0.1					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Vi01		1				1,000	
							1,000	1,000
6.4.1.3	Ud	Cerramiento de cristal sin perfiles.Vi2.1					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Vi01		1				1,000	
							1,000	1,000
6.4.1.4	Ud	Cerramiento de cristal sin perfiles.Vi2.2					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Vi01		1				1,000	
							1,000	1,000

6.5.- Ayudas

6.5.1.- Albañilería

6.5.1.1	Ud	Ayudas de albañilería en edificio , para todas las instalaciones ,ayudas a movimientos de materiales,limpieza diaria de la obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
6.5.1.2	Ud	Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 500 m².						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000

7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición

7.1.- Infraestructura de telecomunicaciones

7.1.1.- INSTALACIÓN DE VOZ-DATOS

7.1.1.1 Ud Arq ent (21-100viv) 600x600x800

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Arqueta exterior ICT	1				1,000	
					1,000	1,000

7.1.1.2 Ud Acometida telefonía toma-armario

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
De arqueta entrada a armario enlace en edificio	1	32,000			32,000	
					32,000	32,000

7.1.1.3 Ud Rack 19" voz y datos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Almacén informática	1				1,000	
					1,000	1,000

7.1.1.4 Ud Punto Voz Datos RJ 45 doble

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción, registro	3				3,000	
Ordenadores entrada	2				2,000	
Salón - Multifunción	2				2,000	
Despacho técnicos	3				3,000	
Servicios económicos	2				2,000	
Informático	1				1,000	
Secretaría	1				1,000	
Concejal 1	1				1,000	
Concejal 2	1				1,000	
Concejal 3	1				1,000	
Concejales 4 y 5	2				2,000	
Alcaldía	1				1,000	
Sala reuniones	1				1,000	
					21,000	21,000

7.1.1.5 Ud Punto Voz-Datos RJ 45 wifi

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción	1				1,000	
Salón - Multifunción	1				1,000	
Pasillo P1	1				1,000	
Pasillo P2	1				1,000	
Cubierta	1				1,000	
					5,000	5,000

7.1.2.- INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA

7.1.2.1 Ud Central monofónica megafonía

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada-Salón	1				1,000	
					1,000	1,000

7.1.2.2 Ud PAREJA CAJAS ACÚSTICAS VE-S103E COLOR BLANCO

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción						Medición
Entrada-Salón			2				2,000	
							2,000	2,000
7.1.2.3	Ud	Circ megafonía 2x1,5 mm2						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada-Salón			1	100,000			100,000	
							100,000	100,000

7.2.- Calefacción, climatización y A.C.S.

7.2.1.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

7.2.1.1.- RED DE CONDUCTOS Y DIFUSIÓN

7.2.1.1.1 M2 CONDUCTO RECTANGULAR DE CLIMAVER NETO

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Embocaduras impulsión consolas	15	3,000	2,400		108,000	
Retorno máquinas	15	0,500	2,400		18,000	
					126,000	126,000

7.2.1.2.- CENTRALES FRIGORÍFICAS

7.2.1.2.1 Ud ARUM160LTE5 de LG

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta	1				1,000	
					1,000	1,000

7.2.1.2.2 Ud Unidad interior consola ARNU07GCEU4 de LG

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Despacho técnicos	2				2,000	
Servicios económicos	1				1,000	
Informático	1				1,000	
Secretaría	2				2,000	
Concejal 1	1				1,000	
Concejal 2	1				1,000	
Concejal 3	1				1,000	
Concejales 4 y 5	1				1,000	
Alcaldía	2				2,000	
Sala reuniones	1				1,000	
					13,000	13,000

7.2.1.2.3 Ud Unidad interior consola ARNU15GCEU4 de LG

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción	3				3,000	
Salón de plenos - Multifunción	2				2,000	
					5,000	5,000

7.2.1.2.4 Ud CLIMATIZADOR PARED MSZ-SF35VE

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Almacén informática	1				1,000	
					1,000	1,000

7.2.1.2.5 Ud Junta derivación LG ARBLN01621

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Distribuidores	15				15,000	
					15,000	15,000

7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición

7.2.1.2.6 Ud Junta derivación LG ARBLN03321

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Distribuidores	2				2,000	
					2,000	2,000

7.2.1.2.7 Ud Junta derivación LG ARBLN07121

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Distribuidores	1				1,000	
					1,000	1,000

7.2.1.2.8 Ud Control remoto 1g. /16 uds. PREMTB001

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Control climatización unidades interiores	12				12,000	
					12,000	12,000

7.2.1.2.9 Ud Control G-50A 50g. / 50 uds.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Control Central climatización/ventilación	1				1,000	
					1,000	1,000

7.2.1.2.10 M Inter. frig. Cu+aisl. Ø1 1/8" - 28.58

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interconexiones	1	18,000			18,000	
					18,000	18,000

7.2.1.2.11 M Inter. frig. Cu+aisl. Ø7/8" - 22.2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interconexiones	1	8,000			8,000	
					8,000	8,000

7.2.1.2.12 M Inter. frig. Cu+aisl. Ø5/8" - 15.88

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interconexiones	1	28,000			28,000	
					28,000	28,000

7.2.1.2.13 M Inter. frig. Cu+aisl. Ø1/2" - 12.7

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interconexiones	1	138,000			138,000	
					138,000	138,000

7.2.1.2.14 M Inter. frig. Cu+aisl. Ø3/8" - 9.52

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interconexiones	1	32,000			32,000	
					32,000	32,000

7.2.1.2.15 M Inter. frig. Cu+aisl. Ø1/4" - 6.35

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interconexiones	1	130,000			130,000	
					130,000	130,000

7.2.1.3.- VARIOS

7.2.1.3.1 Ud Legalización inst TERM

7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Legalización instalación térmica	1				1,000	
					1,000	1,000

7.2.2.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

7.2.2.1 Ud Recuperador entálpico LGH-3000RX4-E

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Hall, comedor y Meeting	1				1,000	
					1,000	1,000

7.2.2.2 M REJILLA IMPULSIÓN RETORNO LINEAL GLP/15/O/

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción	1	12,000			12,000	
Salón de plenos - Multifunción	1	10,000			10,000	
	1	6,000			6,000	
Despacho técnicos	1	8,000			8,000	
Servicios económicos	1	4,000			4,000	
Informático	1	2,750			2,750	
Secretaría	1	5,000			5,000	
Concejal 1	1	2,600			2,600	
Concejal 2	1	2,600			2,600	
Concejal 3	1	2,600			2,600	
Concejales 4 y 5	1	3,800			3,800	
Alcaldía	1	5,500			5,500	
Sala reuniones	1	4,300			4,300	
					69,150	69,150

7.2.2.3 M² Conductos de chapa galvanizada de 0,7 mm de espesor, juntas

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción de aire, 400x400	4	1,000	1,600		6,400	
Extracción de aire, 400x300	3	1,000	1,400		4,200	
Extracción de aire, 300x300	8	1,000	1,200		9,600	
Extracción de aire, 300x250	9	1,000	1,100		9,900	
Extracción de aire, 250x250	8	1,000	1,000		8,000	
Entrada de aire, 400x400	4	1,000	1,600		6,400	
Entrada de aire, 400x300	3	1,000	1,400		4,200	
Entrada de aire, 300x300	8	1,000	1,200		9,600	
Entrada de aire, 300x250	9	1,000	1,100		9,900	
Entrada de aire, 200x150	8	1,000	0,700		5,600	
					73,800	73,800

7.2.2.4 M2 CONDUCTO RECTANGULAR DE CLIMAVER NETO

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción de aire, 250x250	5	1,000	1,000		5,000	
Extracción de aire, 200x200	3	1,000	0,700		2,100	
	10	1,000	0,700		7,000	
	8	1,000	0,700		5,600	
	16	1,000	0,700		11,200	
	3	1,000	0,700		2,100	
Extracción de aire, 200x150	1,5	1,000	0,700		1,050	
	3	1,000	0,700		2,100	
	2	1,000	0,700		1,400	
Extracción de aire, 150x150	1	1,000	0,600		0,600	
	1	1,000	0,600		0,600	

(Continúa...)

7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción					Medición
7.2.2.4	M2	CONDUCTO RECTANGULAR DE CLIMAVER NETO					(Continuación...)
			1,5	1,000	0,600	0,900	
			7	1,000	0,600	4,200	
			7	1,000	0,600	4,200	
			2,5	1,000	0,600	1,500	
			3	1,000	0,600	1,800	
			3	1,000	0,600	1,800	
		Extracción de aire, 150x100	5	1,000	0,500	2,500	
			5	1,000	4,000	20,000	
			4,5	1,000	4,000	18,000	
		Extracción de aire, 100x100	2,5	1,000	0,400	1,000	
			5	1,000	4,000	20,000	
		Entrada de aire, 250x200	5	1,000	1,000	5,000	
			3	1,000	1,000	3,000	
		Entrada de aire, 200x200	2	1,000	0,700	1,400	
			3	1,000	0,700	2,100	
			2,5	1,000	0,700	1,750	
		Entrada de aire, 200x150	6	1,000	0,700	4,200	
			2	1,000	0,700	1,400	
			2,5	1,000	0,700	1,750	
		Entrada de aire, 150x150	2,5	1,000	0,600	1,500	
			3,5	1,000	0,600	2,100	
			2,5	1,000	0,600	1,500	
			3,5	1,000	0,600	2,100	
			5,5	1,000	0,600	3,300	
			3	1,000	0,600	1,800	
			3	1,000	0,600	1,800	
			3	1,000	0,600	1,800	
		Entrada de aire, 150x100	8	1,000	0,500	4,000	
			10	1,000	4,000	40,000	
			8	1,000	4,000	32,000	
			10	1,000	4,000	40,000	
						267,150	267,150

7.2.2.5 Ud BOCA EXTRACCION CIRCULAR D-150

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo planta baja	1				1,000	
Cuartos registro planta baja	3				3,000	
Aseo planta 1ª	1				1,000	
Almacén informática	1				1,000	
Aseo planta 2ª	1				1,000	
					7,000	7,000

7.3.- Eléctricas

7.3.1.- INSTALACIONES DE ENLACE

7.3.1.1 Ud CPM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CPM en fachada C/ del Forn	1				1,000	
					1,000	1,000

7.3.1.2 M Deriv ind trif 4x16+TT

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Desde C.P.M. a C.G.B.T.	1	25,000			25,000	
					25,000	25,000

7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición

7.3.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

7.3.2.1 Ud Cuadro general

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armario planta baja	1				1,000	
					1,000	1,000

7.3.2.2 Ud Cuadro MANDOS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Registro	1				1,000	
					1,000	1,000

7.3.2.3 M Circuito elec 2x1,5 +TT mm2 can

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	1	410,000			410,000	
					410,000	410,000

7.3.2.4 M Circuito elec 2x2,5 +TT mm2 can

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	1	471,000			471,000	
					471,000	471,000

7.3.2.5 M Lin dist 4x16+TT band

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Unidad exterior clima	1	26,000			26,000	
					26,000	26,000

7.3.2.6 M Lin dist 4x6+TT empt

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
A motor ascensor	1	22,000			22,000	
					22,000	22,000

7.3.2.7 Ud Punto luz sencillo empt 1,5, detección pared

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Despacho técnicos	4	2,000			8,000	
Servicios económicos	2	2,000			4,000	
Informático	1	2,000			2,000	
Secretaría	2	2,000			4,000	
Concejal 1	1	2,000			2,000	
Concejal 2	1	2,000			2,000	
Concejal 3	1	2,000			2,000	
Concejales 4 y 5	2	2,000			4,000	
Alcaldía	2	2,000			4,000	
Sala reuniones	1	2,000			2,000	
					34,000	34,000

7.3.2.8 Ud Punto luz sencillo desde cuadro sup 1,5

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción, Registro	1	4,000			4,000	
Entrada - Multifunción, brazos	2	6,000			12,000	
Salón - Multifunción, brazos	2	4,000			8,000	
Entrada - Multifunción, mueble	1				1,000	

(Continúa...)

7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición

7.3.2.8 Ud Punto luz sencillo desde cuadro sup 1,5 (Continuación...)

Entrada - Multifunción, vertical	11				11,000	
Salón - Multifunción, mueble	1				1,000	
Salón - Multifunción, vertical	11				11,000	
Escalera PB, techo	1				1,000	
Escalera PB, pasamanos	1				1,000	
Escalera P1, techo	1				1,000	
Escalera P1, pasamanos	1				1,000	
Pasillo P1	1				1,000	
Pasillo P2	1				1,000	
Rellano ascensor	3				3,000	
					57,000	57,000

7.3.2.9 Ud Punto luz sencillo sup 1,5

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta	5				5,000	
Instalaciones cubierta	2				2,000	
					7,000	7,000

7.3.2.10 Ud Punto luz sencillo emtp 1,5 detección

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armarios registro, planta baja	3				3,000	
Aseos	4	4,000			16,000	
Almacén informática	2				2,000	
					21,000	21,000

7.3.2.11 Ud Punto de emergencia empt

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CGBT	1				1,000	
Aseos	4				4,000	
Despacho técnicos	2				2,000	
Servicios económicos	1				1,000	
Informático	1				1,000	
Secretaría	1				1,000	
Almacén informática	1				1,000	
Concejal 1	1				1,000	
Concejal 2	1				1,000	
Concejal 3	1				1,000	
Concejales 4 y 5	1				1,000	
Alcaldía	1				1,000	
Sala reuniones	1				1,000	
Instalaciones cubierta	1				1,000	
Entrada - Multifunción	2				2,000	
Salón - Multifunción	2				2,000	
Escaleras	2				2,000	
Pasillo P1	3				3,000	
Pasillo P2	3				3,000	
Cubierta	2				2,000	
					32,000	32,000

7.3.2.12 Ud Punto ench empt 10/16 2.5

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armario CGBT	1				1,000	
Entrada - Multifunción, registro	1				1,000	

(Continúa...)

7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción					Medición
7.3.2.12	Ud	Punto ench empt 10/16 2.5				(Continuación...)	
Entrada - Multifunción, ordenadores			2	2,000		4,000	
Salón - Multifunción			2			2,000	
Almacén informática			1			1,000	
Pasillo P1			2			2,000	
Pasillo P2			2			2,000	
Aseos			4			4,000	
Cubierta			3			3,000	
Instalaciones cubierta			1			1,000	
						21,000	21,000
7.3.2.13	Ud	Puesto de trabajo, pared					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción, registro			3				3,000	
Despacho técnicos			3				3,000	
Servicios económicos			2				2,000	
Informático			1				1,000	
Secretaría			1				1,000	
Concejal 1			1				1,000	
Concejal 2			1				1,000	
Concejal 3			1				1,000	
Concejales 4 y 5			2				2,000	
Alcaldía			1				1,000	
Sala reuniones			1				1,000	
							17,000	17,000
7.3.2.14	Ud	Caja MOSAIC Suelo						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salón - Multifunción			2				2,000	
							2,000	2,000
7.3.2.15	Ud	Punto aire acondicionado						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Splits			18				18,000	
							18,000	18,000
7.3.2.16	Ud	Punto ventilador						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Recuperador			1				1,000	
							1,000	1,000
7.3.2.17	M	Interconexión AC 3x2,5 +TT mm2						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interconexiones climatización			18	15,000			270,000	
							270,000	270,000
7.3.2.18	M	Band PVC 300x60 mm c/tap 30%acc						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja, encima armarios			1	22,000			22,000	
Planta 1, encima armarios			1	10,000			10,000	
			1	8,000			8,000	
Planta 2, encima armarios			1	5,500			5,500	
			1	3,800			3,800	
							(Continúa...)	

7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción				Medición
7.3.2.18	M	Band PVC 300x60 mm c/tap 30%acc				(Continuación...)
			1	8,000	8,000	
					57,300	57,300

7.3.3.- APARATOS DE ILUMINACIÓN

7.3.3.1 Ud Lum flu lineal 1x53W HF OD-2964

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción, Registro	1	4,000			4,000	
Despacho técnicos	4	2,000			8,000	
Servicios económicos	2	2,000			4,000	
Informático	1	2,000			2,000	
Secretaría	2	2,000			4,000	
Concejal 1	1	2,000			2,000	
Concejal 2	1	2,000			2,000	
Concejal 3	1	2,000			2,000	
Concejales 4 y 5	2	2,000			4,000	
Alcaldía	2	2,000			4,000	
Sala reuniones	1	2,000			2,000	
Rellano ascensor	3				3,000	
					41,000	41,000

7.3.3.2 Ud Lum flu lineal 1x56W HF OD-2963

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pasillo P1	7				7,000	
Pasillo P2	6				6,000	
					13,000	13,000

7.3.3.3 Ud Proy 15W led OD-8110

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción	2	6,000			12,000	
Salón - Multifunción	2	4,000			8,000	
					20,000	20,000

7.3.3.4 Ud Luminaria fachada BEGA

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada	11				11,000	
					11,000	11,000

7.3.3.5 Ud Downlight LED 18W

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuartos planta baja, registro	3				3,000	
Ases	3	2,000			6,000	
	1				1,000	
					10,000	10,000

7.3.3.6 M Tira Led AMS 120BLC

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción, mueble	1	12,000			12,000	
Entrada - Multifunción, vertical	11	3,200			35,200	
Salón - Multifunción, mueble	1	9,600			9,600	
Salón - Multifunción, vertical	11	3,200			35,200	
Escalera PB, techo	1	7,100			7,100	
Escalera PB, pasamanos	1	4,200			4,200	
						(Continúa...)

7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción					Medición
7.3.3.6	M	Tira Led AMS 120BLC				(Continuación...)	
Escalera P1, techo			1	7,200		7,200	
Escalera P1, pasamanos			1	6,900		6,900	
Aseos			4	1,700		6,800	
			4	1,900		7,600	
						131,800	131,800
7.3.3.7	Ud	Fuente alimentación Led AMS 300W					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción, mueble			1			1,000	
Entrada - Multifunción, vertical			2			2,000	
Salón - Multifunción, mueble			1			1,000	
Salón - Multifunción, vertical			2			2,000	
Escaleras			2			2,000	
Aseos			4			4,000	
						12,000	12,000
7.3.3.8	Ud	Lum estn policb flu 2x36					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
Cubierta			5			5,000	
Instalaciones cubierta			2			2,000	
						7,000	7,000
7.3.3.9	Ud	Bloque aut emer 100 lm, XENA 6 ZEMPER					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
CGBT			1			1,000	
Aseos			4			4,000	
Despacho técnicos			2			2,000	
Servicios económicos			1			1,000	
Informático			1			1,000	
Secretaría			1			1,000	
Almacén informática			1			1,000	
Concejal 1			1			1,000	
Concejal 2			1			1,000	
Concejal 3			1			1,000	
Concejales 4 y 5			1			1,000	
Alcaldía			1			1,000	
Sala reuniones			1			1,000	
Instalaciones cubierta			1			1,000	
						18,000	18,000
7.3.3.10	Ud	Bloque aut emer 200 lm, Hydra N5S Daisalux					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción			2			2,000	
Salón - Multifunción			2			2,000	
Escaleras			2			2,000	
Pasillo P1			3			3,000	
Pasillo P2			3			3,000	
Cubierta			2			2,000	
						14,000	14,000

7.3.4.- PUESTA A TIERRA

7.3.4.1	M	Conducción puesta tierra 80cm					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal

7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Medición
		Zanja de cimentación, refuerzo	1	30,000			30,000	
							30,000	30,000
7.3.4.2	Ud	Piqueta pt 200cm Ø14mm						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cimentación	8				8,000	
							8,000	8,000
7.3.4.3	Ud	Soldadura aluminot Fe-Cu						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Anillo de tierra	10				10,000	
							10,000	10,000
7.3.4.4	Ud	Arqueta conexión tierra 38x50x25						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C.G.B.T.	1				1,000	
							1,000	1,000

7.3.5.- VARIOS

7.3.5.1	Ud	Inspección BT OCA						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Instalación eléctrica B.T. LPC	1				1,000	
							1,000	1,000

7.3.5.2.- PARARRAYOS

7.3.5.2.1	Ud	Pararrayos 105 m						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cubierta	1				1,000	
							1,000	1,000

7.4.- Fontanería

7.4.1.- INSTALACIÓN INTERIOR

7.4.1.1	Ud	Llave paso 1 1/4" estándar						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		General	1				1,000	
							1,000	1,000
7.4.1.2	Ud	Llave paso 3/4" estándar						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Aseos	3				3,000	
		Terraza cubierta	1				1,000	
							4,000	4,000
7.4.1.3	M	Canalización PEX-Al-PEX ø25 30%acc						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Edificio	1	12,000			12,000	
		Montantes	2	3,500			7,000	
							19,000	19,000
7.4.1.4	M	Canalización PEX-Al-PEX ø20 30%acc						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Medición
		Montantes	1	3,500			3,500	
							3,500	3,500
7.4.1.5	M	Canalización PEX-Al-PEX ø16 30%acc						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Aseos	3	15,000			45,000	
							45,000	45,000
7.4.1.6	Ud	Instalación fontanería PEX aseo público						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Aseo planta baja	1				1,000	
		Aseo planta 1ª	1				1,000	
		Aseo planta 2ª	1				1,000	
							3,000	3,000
7.4.1.7	Ud	Instalación fontanería PEX terraza						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Terraza cubierta	1				1,000	
							1,000	1,000

7.4.2.- INSTALACIONES DE ENLACE

7.4.2.1	Ud	Acometida agua ø<50 PE						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acometida	1				1,000	
							1,000	1,000
7.4.2.2	Ud	Válvula compuerta latón ø 3/4"						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Llave de corte exterior	1				1,000	
		Llave de corte general (interior)	1				1,000	
		Armario Contador general	2				2,000	
							4,000	4,000
7.4.2.3	Ud	Filtro agua 3/4" cuerpo fund						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Armario Contador general	1				1,000	
							1,000	1,000
7.4.2.4	Ud	Válvula retención latón ø 3/4"						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Armario Contador general	1				1,000	
							1,000	1,000
7.4.2.5	Ud	Cont gnal ag ø20 armario						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Armario Contador general	1				1,000	
							1,000	1,000

7.5.- Contra incendios

7.5.1.- EXTINTORES

7.5.1.1	Ud	Extintor CO2 5 kg						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Medición
		Junto a cuadro eléctrico	1				1,000	
							1,000	1,000
7.5.1.2	Ud	Extintor polvo seco 6 kg						
		Planta baja	2				2,000	
		Pasillo P1	2				2,000	
		Pasillo P2	2				2,000	
		Cubierta	2				2,000	
							8,000	8,000
7.5.1.3	Ud	Placa de señalización extintor						
		Extintores	9				9,000	
							9,000	9,000

7.6.- Salubridad

7.6.1.- COLECTORES

7.6.1.1	M	Colector enterrado PVC DN 110 30% acc						
		Saneamiento	1	11,000			11,000	
			3	4,000			12,000	
			1	6,000			6,000	
							29,000	29,000
7.6.1.2	M	Colector enterrado PVC DN 125 30% acc						
		Saneamiento	1	1,000			1,000	
							1,000	1,000
7.6.1.3	M	Colector enterrado PVC DN 160 30% acc						
		Saneamiento	1	18,000			18,000	
							18,000	18,000
7.6.1.4	Ud	Arqueta de paso 50x50x60cm						
		Saneamiento	2				2,000	
							2,000	2,000
7.6.1.5	Ud	Arqueta sifónica 50x50x60cm						
		Saneamiento	1				1,000	
							1,000	1,000
7.6.1.6	M	Can vis cua galv pint 10x10						
		Cubierta	3	7,500			22,500	
							22,500	22,500
7.6.1.7	Ud	Ayudas albañilería colectores						

7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Medición
		Pasos muros y forjados	1				1,000	
							1,000	1,000

7.6.2.- BAJANTES

7.6.2.1 M Bajante PVC resid ø110 30%acc

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pluviales	4	11,000			44,000	
Residuales	1	8,000			8,000	
					52,000	52,000

7.6.3.- DERIVACIONES INDIVIDUALES

7.6.3.1 Ud Desagüe PVC lavd+lavdo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuarto limpieza	1				1,000	
					1,000	1,000

7.6.3.2 Ud Desagüe PVC lav+ino

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo planta baja	1				1,000	
Aseo planta 1ª	1				1,000	
Aseo planta 2ª	1				1,000	
					3,000	3,000

7.6.3.3 Ud Desagüe PVC fregadero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Terraza cubierta	1				1,000	
					1,000	1,000

7.6.3.4 Ud Desagüe PVC evaporadoras

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Evaporadoras	19				19,000	
Condensadora	1				1,000	
					20,000	20,000

7.6.3.5 Ud Sumidero sif PVC Ø 150 mm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Patio	1				1,000	
Cubierta plana	1				1,000	
					2,000	2,000

7.7.- Transporte

7.7.1.- Ascensores y silla accesible

7.7.1.1 Ud Ascensor eléctrico de adherencia de 1 m/s de velocidad, 3 paradas, 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas, nivel alto de acabado en cabina de 1100x1400x2200 mm, maniobra colectiva de bajada, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 800x2000 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

7.7.1.2 Ud Silla salvaescaleras con monorail accesibilidad

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción			Medición
	planta baja		1	1,000	
				1,000	1,000

8 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.1.- Aislamientos

8.1.1.- Fachadas y medianerías

8.1.1.1 M² Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista formado por panel de lana mineral natural (LMN), revestido por una de sus caras con una barrera de vapor constituida por papel kraft y polietileno, suministrado en rollos, Rollo Kraft (TI 216) "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, fijado mecánicamente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aislamiento en fachadas y medianeras						
Fachada principal	1	7,159		10,018	71,719	
fachada posterior	1	7,473		10,035	74,992	
medianeras	1	22,544		13,214	297,896	
	1	22,706		13,214	300,037	
					744,644	744,644

8.1.2.- Trasdosados

8.1.2.1 M² Aislamiento intermedio en entramados autoportantes de placas constituido por: panel flexible y ligero de lana de roca volcánica Confortpan 208 Roxul "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor colocado entre montantes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Trasdosados interiores	3	16,286		3,595	175,645	
					175,645	175,645

8.1.3.- Soleras en contacto con el terreno

8.1.3.1 M² Impermeabilización bajo losa de cimentación, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, tipo LBM(SBS) - 30 - FP, Esterdan 30 P Elast Autoadhesivo "DANOSA" autoadherida al soporte, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica de base acuosa, Curidan "DANOSA" y protegida con una capa antipunzonante de geotextil de fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 (200 g/m²) "DANOSA", lista para verter el hormigón de la cimentación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	173,305			173,305	
					173,305	173,305

8.2.- Impermeabilizaciones

8.2.1.- Cimentaciones

8.2.1.1 M² Impermeabilización bajo losa de cimentación, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, POLITABER VEL 30 "CHOVA", LBM(SBS) - 30 - FV totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica Supermul "CHOVA", tipo EB y protegida con una capa antipunzonante de geotextil de poliéster no tejido, GEOFIM 150 (150 g/m²), "CHOVA", lista para verter el hormigón de la cimentación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	167,839			167,839	
					167,839	167,839

9 Cubiertas

Nº	Ud	Descripción	Medición

9.1.- Planas

9.1.1.- Transitables no ventiladas

9.1.1.1 M² Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; barrera de vapor: lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-30/PE (95) colocada con imprimación asfáltica, tipo EA; aislamiento térmico: panel rígido de lana de roca soldable, de 60 mm de espesor; impermeabilización bicapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FV (50) y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), totalmente adheridas con soplete, sin coincidir sus juntas; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster (200 g/m²); capa de protección: baldosas de gres porcelánico mate o natural 4/3/-/E, 40x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, gris, sobre capa de regularización de mortero M-5, rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta 3	1	121,943			121,943	
					121,943	121,943

9.1.1.2 M² Cubierta plana no transitable, no ventilada, ajardinada intensiva, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; impermeabilización monocapa adherida: lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g/m², totalmente adherida con adhesivo cementoso mejorado C2 E; aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,2 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 1,2 kN/m, resistencia CBR a punzonamiento 0,3 kN y una masa superficial de 150 g/m²; capa drenante y filtrante: lámina drenante para jardín; capa de protección: capa de tierra vegetal para plantación de 40 cm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Patio	1	8,299			8,299	
					8,299	8,299

9.2.- Inclinadas

9.2.1.- Formación cubierta

9.2.1.1 M² Cubierta inclinada de tejas cerámicas, sobre espacio no habitable, con una pendiente media del 30%, compuesta de: formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x4 cm, con una capa de regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor, sobre tabiques aligerados de 100 cm de altura media; teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color rojo, recibida con mortero de cemento M-2,5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
*1.1*A*B*	1	9,500			10,450	
					10,450	10,450

9.2.2.- Placas de cubierta

9 Cubiertas

Nº	Ud	Descripción	Medición

9.2.2.1 M² Cubierta inclinada con una pendiente media del 30%, compuesta de: formación de pendientes: panel sándwich para cubiertas, modelo TAH/10-60-19 Plus "THERMOCHIP", compuesto de: cara exterior de tablero de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de poliestireno extruido Styrofoam IBF de 60 mm de espesor, cara interior de tarima de abeto de 13 mm de espesor, acabado lasurado roble, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); cobertura: teja cerámica plana, 43x26 cm, color rojo; fijada con tornillos rosca-chapa sobre rastreles metálicos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta inclinada	1	101,561			101,561	
					101,561	101,561

9.2.2.2 M² Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado apomazado, 60x40x4 cm, con anclajes colgados de perfilería auxiliar vertical, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 316, fijados al paramento soporte con tacos especiales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta inclinada	1	121,317			121,317	
					121,317	121,317

9.2.2.3 M² Formación de pendientes con inclinación media del 30%, compuesta de: aislamiento térmico: fieltro aislante de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, revestido por una de sus caras con un complejo de papel kraft con polietileno que actúa como barrera de vapor, de 80 mm de espesor; formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x4 cm sobre tabiques aligerados de 100 cm de altura media; impermeabilización: placa bajo teja BT 150 Plus "ONDULINE"; sin cobertura.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta sobre forjado	1	19,153			19,153	
					19,153	19,153

9.3.- Remates

9.3.1.- Encuentros

9.3.1.1 Ud Encuentro de cubierta plana transitable con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140), adherida al soporte y sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 100 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000

9.3.1.2 M Canalón oculto situado en la zona intermedia del faldón, de piezas preformadas de plancha de zinc de 1,60 mm de espesor y 1250 mm de desarrollo y babero de plomo, colocado sobre cajeado de ladrillo cerámico hueco doble, de 11,5 cm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta inclinada final de aleros	1	7,116			7,116	
	1	7,454			7,454	
					14,570	14,570

10 Revestimientos

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.1.- Alicatados

10.1.1.- Cerámicos/Gres

10.1.1.1 M² Alicatado con Mosaico de vidrio reciclado formato hexagonal, 4cm, acabado mate. espesor 4mm, junta 2mm. Color a definir., colocadas sobre una superficie soporte de placas de yeso laminado en paramento interior, mediante adhesivo cemento

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
planta baja ASEO	1	9,818		2,450	24,054	
Planta 1 ASEO	1	9,884		2,450	24,216	
Planta 2 ASEO	1	10,105		2,450	24,757	
planta 3 ASEO	1	7,522		2,350	17,677	
					90,704	90,704

10.2.- Pinturas en paramentos interiores

10.2.1.- Plásticas

10.2.1.1 M² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, preparación del soporte con plaste de fraguado rápido, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
zona de techos de hormigón Planta baja	1	107,900			107,900	
planta 1	1	107,004			107,004	
Planta 2	1	103,964			103,964	
					318,868	318,868

10.2.1.2 M² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado, preparación del soporte con plaste de interior, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
tabicas y paramentos de cartón yeso						
Planta baja	1	21,919		0,750	16,439	
	1	22,328		0,750	16,746	
	1	5,828			5,828	
	1	25,513			25,513	
Planta 1 , 2 y 3	2	22,630		0,750	33,945	
	2	8,250		0,750	12,375	
	2	12,000		0,750	18,000	
	1	5,650		3,150	17,798	
	1	6,553		2,650	17,365	
	1	1,803		2,650	4,778	
	1	6,602		2,650	17,495	
	1	6,150		2,650	16,298	
Planta baja	1	12,996			12,996	
	1	5,438			5,438	
	1	9,051			9,051	
Planta 1	1	13,915			13,915	
	1	12,495			12,495	
Planta 2	1	13,796			13,796	
	1	6,078			6,078	
Planta 3	1	59,411			59,411	
Nombre medición	1	4,355		2,500	10,888	
					346,648	346,648

10.3.- Suelos y pavimentos

10.3.1.- Bases de pavimentación y grandes recrecidos

10 Revestimientos

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.3.1.1 M² Pavimento continuo de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, armado con malla electrosoldada ME 20x20, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y capa de mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de ligantes hidráulicos y partículas metálicas, rendimiento 6 kg/m², con acabado fratasado mecánico.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	1,789			1,789	
	1	2,480			2,480	
	1	15,493			15,493	
Planta 1	1	54,409			54,409	
Planta 2	1	52,516			52,516	
Planta 3	1	97,331			97,331	
					224,018	224,018

10.3.1.2 M² Pavimento continuo liso de 10 mm de espesor, para interiores con tráfico peatonal, realizado sobre superficie de hormigón (no incluida en este precio), mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación tapaporos y puente de adherencia Sika Floor 264, capa de mortero autonivelante polimérico decorativo Sika Floor 264, color gris y acabado mediante capa de sellado con resina impermeabilizante de altas prestaciones con resina epoxi bicomponente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	1,789			1,789	
	1	2,480			2,480	
	1	15,493			15,493	
Planta 1	1	54,409			54,409	
Planta 2	1	52,516			52,516	
Planta 3	1	97,331			97,331	
					224,018	224,018

10.3.1.3 M² Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, Weber.floor fluid "WEBER", tipo CT-C30-F8 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante, mediante aplicación mecánica (con mezcladora-bombeadora).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	107,671			107,671	
	3	5,050		0,500	7,575	
Planta 1	1	28,700			28,700	
	1	41,825			41,825	
Planta 2	1	28,875			28,875	
	1	13,455			13,455	
	1	19,880			19,880	
					247,981	247,981

10.3.2.- Maderas

10.3.2.1 M² Pavimento de parquet de madera de roble pegado sobre mortero autonivelante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	107,671			107,671	
	3	5,050		0,500	7,575	
Planta 1	1	28,700			28,700	
	1	41,825			41,825	
Planta 2	1	28,875			28,875	
	1	13,455			13,455	
	1	19,880			19,880	
					247,981	247,981

10.3.2.2 M Rodapié de MDF acabado lacado 6x1,2 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

10 Revestimientos

Nº	Ud	Descripción						Medición
			1	0,152			0,152	
			1	2,890			2,890	
			1	0,228			0,228	
			1	12,545			12,545	
			1	11,788			11,788	
			1	1,500			1,500	
			1	1,500			1,500	
			1	8,469			8,469	
			1	8,183			8,183	
			1	1,500			1,500	
			1	1,500			1,500	
			1	14,831			14,831	
			1	3,669			3,669	
			1	1,118			1,118	
			1	3,212			3,212	
			1	9,363			9,363	
			1	8,679			8,679	
			1	7,682			7,682	
			1	8,547			8,547	
			1	0,980			0,980	
			1	3,602			3,602	
			1	1,092			1,092	
			1	9,910			9,910	
			1	9,602			9,602	
							132,542	132,542

10.4.- Falsos techos

10.4.1.- Continuos, de placas de yeso laminado

10.4.1.1 M² Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	13,982			13,982	
aseo	1	6,083			6,083	
Planta 1	1	14,764			14,764	
aseo	1	6,108			6,108	
almacen infor	1	7,061			7,061	
Planta 2	1	14,609			14,609	
	1	6,010			6,010	
planta desp	1	117,012			117,012	
Planta 3	1	3,721			3,721	
desp	1	24,441			24,441	
					213,791	213,791

10.4.1.2 M² Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado H / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta 3	1	27,118			27,118	
Planta baja exterior entradas fachadas	1	3,063			3,063	
	1	1,543			1,543	
	1	0,742			0,742	
					32,466	32,466

10 Revestimientos

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.4.1.3 M² Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (15+15+27+27), con resistencia al fuego EI 60, formado por dos placas de yeso laminado F / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zonas de trasdos escalera	2	8,563			17,126	
					17,126	17,126

10.4.1.4 M Tabica vertical en cambio de nivel de falso techo registrable, formada con placas de yeso laminado sobre perfilería metálica, para cerrar un espacio de 20 cm de altura.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	21,919		0,750	16,439	
	1	22,328		0,750	16,746	
Planta 1 y 2	2	22,630		0,750	33,945	
	2	8,250		0,750	12,375	
	2	12,000		0,750	18,000	
					97,505	97,505

10.5.- Vidrios

10.5.1.- Planos: espejos

10.5.1.1 M² Espejo de luna incolora, de 3 mm de espesor, fijado mecánicamente al paramento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos	3	1,815		1,200	6,534	
	1	0,795		1,200	0,954	
					7,488	7,488

11 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición

11.1.- Aparatos sanitarios

11.1.1.- Lavabos

11.1.1.1 Ud Lavabo bajo encimera, serie Diverta "ROCA", color blanco, de 380x500 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, acabado cromo, de 360x162/292 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000

11.1.1.2 Ud Lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Diverta 75 "ROCA", color blanco, de 440x750 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, acabado cromo, de 360x162/292 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

11.1.2.- Inodoros

11.1.2.1 Ud Inodoro suspendido con salida para conexión horizontal, serie Urban "NOKEN", color blanco, de 500x380 mm, con cisterna con bastidor para recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso y pulsador mecánico de doble accionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000

11.1.2.2 Ud Inodoro con tanque bajo serie alta, color blanco.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

11.1.3.- Urinarios

11.1.3.1 Ud Urinario, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, sin tapa, equipado con grifo temporizado empotrado, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm y desagüe empotrado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

11.1.4.- Accesorios

11.1.4.1 Ud Secamanos eléctrico, serie Easy, modelo N617658145 Óptico Acero Inoxidable Brillo "NOKEN", potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000

11.1.4.2 Ud Barra doble de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, serie Easy, modelo N617012245 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

11 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición
		3	
		3,000	
		3,000	3,000

11.1.4.3 Ud Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,0 l de capacidad, serie Easy, modelo N3617321445 Inox. Brillo 1 Litro "NOKEN", carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS cromado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000

11.1.4.4 Ud Portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, serie Taur, modelo N638111501 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, color cromo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000

11.2.- Indicadores, marcados, rotulaciones, ...

11.2.1.- Rótulos y placas

11.2.1.1 Ud Partida de señalética en todas las plantas del edificio.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA	1				1,000	
PLANTA 1	1				1,000	
PLANTA 2	1				1,000	
PLANTA 3	1				1,000	
					4,000	4,000

11.2.1.2 Ud Mastil para banderas según criterios establecidos por Ayuntamientos.

Total Ud : 3,000

11.3.- Encimeras

11.3.1.- De aglomerado de cuarzo

11.3.1.1 Ud Encimera de aglomerado de cuarzo Caesarstone® 2141 Snow "LEVANTINA", acabado pulido, de 180 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 10 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aso 1 y 2	3				3,000	
					3,000	3,000

11.4.- Mobiliario

11.4.1 Ud Bastidor metálico para banco de descanso ,forrado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sillon	4				4,000	
					4,000	4,000

11.4.2 Ud Mostrador de entrada formado por bastidor metálico

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada planta baja	1				1,000	
					1,000	1,000

12 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición

12.1.- DEMOLICION

12.1.1 M³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia no limitada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
*1.2*A*B*	1	103,530			124,236	
*1.2*A*B*	1	2,710			3,252	
					127,488	127,488

12.2.- NATURALEZA NO PETREA

12.2.1 M³ Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.

Total m³ : 307,110

12.2.2 Ud Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase demolición	2				2,000	
					2,000	2,000

12.2.3 Ud Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase demolición	1				1,000	
					1,000	1,000

12.2.4 Ud Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase demolición	2				2,000	
					2,000	2,000

12.2.5 Ud Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase demolición	1				1,000	
					1,000	1,000

12.3.- NATURALEZA PETREA

12.3.1 M³ Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase Demolición	1	180,000			180,000	
					180,000	180,000

12 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición

12.3.2 Ud Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase Demolición	5				5,000	
					5,000	5,000

12.4.- POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS

12.4.1 M² Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	18,250			18,250	
	1	2,000			2,000	
	1	28,600			28,600	
	1	5,900			5,900	
					54,750	54,750

12.4.2 M Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, para una longitud media a desmontar de hasta 5 m, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bajante aseo	3,5				3,500	
Bajante pluviales	9				9,000	
					12,500	12,500

12.4.3 Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.

Total Ud : 1,000

12.4.4 Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.

Total Ud : 1,000

12.4.5 Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos.

Total Ud : 1,000

12.4.6 Ud Transporte de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

Total Ud : 3,000

12.4.7 M³ Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados.

Total m³ : 2,000

12.4.8 Ud Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.

Total Ud : 1,000

12 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición
12.4.9	Ud	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.	
		Total Ud :	1,000
12.4.10	Ud	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.	
		Total Ud :	1,000
12.4.11	M³	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, incluso coste de vertido.	
		Total m³ :	2,000

13 Seguridad y Salud

Nº	Ud	Descripción	Medición

13.1.- EQUIPAMIENTO

13.1.1 Ud Transporte de caseta prefabricada de obra.

Total Ud : 3,000

13.1.2 Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).

Total Ud : 12,000

13.1.3 Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m²).

Total Ud : 12,000

13.1.4 Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).

Total Ud : 12,000

13.1.5 Ud Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.

Total Ud : 1,000

13.1.6 Ud Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra.

Total Ud : 1,000

13.1.7 Ud Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra.

Total Ud : 1,000

13.1.8 Ud Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en obra.

Total Ud : 50,000

13.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

13.2.1 M Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta y perfiles huecos de sección cuadrada de acero S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I, cada 2,0 m. Amortizables los paneles en 10 usos y los perfiles en 5 usos.

Total m : 22,000

13.2.2 M² Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, para colocar tensada y al mismo nivel de trabajo, bajo forjado unidireccional con sistema de encofrado no continuo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Forjado planta	4	185,000			740,000	
					740,000	740,000

13.2.3 M Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos telescópicos de acero, fijados por apriete. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera	3	12,000			36,000	
					36,000	36,000

13 Seguridad y Salud

Nº	Ud	Descripción	Medición

13.2.4 M Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	9,000			27,000	
					27,000	27,000

13.2.5 M² Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fija, para cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m² en naves industriales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	7,500			22,500	
	3	3,200			9,600	
					32,100	32,100

13.2.6 Ud Protección de hueco de ventana de entre 95 y 165 cm de anchura en cerramiento exterior, mediante dos tubos metálicos extensibles, amortizables en 20 usos.

Total Ud : 4,000

13.2.7 Ud Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor, de 1,1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto al paramento vertical ya ejecutado del ascensor mediante pasadores de inmovilización. amortizables las barandillas en 10 usos, los rodapiés en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.

Total Ud : 4,000

13.2.8 Ud Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 3 postes de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje; tensor de caja abierta; conjunto de tres sujetacables y un guardacable; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad.

Total Ud : 1,000

13.2.9 Ud Plataforma metálica en voladizo con trampilla, para descarga de materiales en planta, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos.

Total Ud : 3,000

13.2.10 M Marquesina de protección perimetral del edificio en la primera planta ante la posible caída de objetos formada por brazos metálicos, tipo ménsula, con un tramo horizontal de 3,0 m de longitud y un tramo inclinado de 1,3 m de longitud, fijados al forjado con soportes tipo Omega y plataforma de chapa de acero galvanizado de 1,0 mm de espesor, que protege una zona de 1,7 m de anchura. Amortizables los brazos en 8 usos y la plataforma en 10 usos.

Total m : 16,000

13.2.11 Ud Puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, hincados en el terreno, amortizable en 5 usos.

Total Ud : 1,000

13 Seguridad y Salud

Nº	Ud	Descripción	Medición
13.2.12	Ud	Puerta para acceso de vehículos de chapa de acero galvanizado, de dos hojas, de 4,0x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, anclados al terreno con dados de hormigón, amortizable en 5 usos.	
		Total Ud :	1,000
13.2.13	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	
		Total Ud :	1,000

13.3.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

13.3.1	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	
		Total Ud :	8,000
13.3.2	Ud	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; un cable metálico de longitud regulable como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con dos puntos de amarre, amortizable en 4 usos.	
		Total Ud :	2,000
13.3.3	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	
		Total Ud :	8,000
13.3.4	Ud	Pantalla de protección facial, para soldadores, de sujeción manual y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.	
		Total Ud :	2,000
13.3.5	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	
		Total Ud :	16,000
13.3.6	Ud	Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.	
		Total Ud :	4,000
13.3.7	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 30 dB, amortizable en 10 usos.	
		Total Ud :	8,000
13.3.8	Ud	Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	
		Total Ud :	10,000

13.4.- SEÑALIZACIÓN

13.4.1	M	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.	
		Total m :	8,000
13.4.2	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	
		Total Ud :	1,000
13.4.3	Ud	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.	

13 Seguridad y Salud

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total Ud :	2,000
13.4.4	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	
		Total Ud :	1,000
13.4.5	Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	
		Total Ud :	1,000

14 Eficiencia energética

Nº	Ud	Descripción	Medición
14.1	Ud	Emisión de certificados de EFICIENCIA ENERGÉTICA	
		Total Ud :	1,000
14.2	Ud	Control Externo con entidad de control de calidad de la edificación para la Certificación Energética del Edificio	
		Total Ud :	1,000
14.3	Ud	Emisión de CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO	
		Total Ud :	1,000

IV - V Mediciones y Presupuesto

REHABILITACION Y AMPLIACION DEL AYUNTAMIENTO

Capítulo nº 1 Actuaciones previas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.- Apeo de fachada

1.1.1 0PB010 M² Ejecución del apeo de la fachada mediante la colocación de un armazón metálico y su arriostramiento con un andamio estabilizador, utilizando un sistema de vigas aligeradas, diagonales y otros accesorios, anclado a unos contrapesos formados por dados de hormigón armado. Incluso p/p de montaje y desmontaje, alquiler, arriostramientos, contrapesos de dados de hormigón, lonas de protección, formación del paso de peatones y protección del mismo,Cruces de San Andres en huecos de ventana para evitar deformaciones en los huecos. etc. Se comprobará que el terreno que vaya a recibir las cargas transmitidas por el apeo es capaz de resistirlas.Se incluye en este precio el picado de dados de hormigón y vertido a vertedero mediante carga en camión por medios mecánicos con canon de vertedero.alquiler de sistema de apeo durante el plazo de ejecución previsto de la obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
fachada principal	1	7,890		10,556	83,287	
					83,287	83,287
		Total m² :	**83,287**	**109,34 €**		**9.106,60 €**

Parcial nº 1 Actuaciones previas : **9.106,60 €**

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.- Demolición completa

2.1.1.- Edificio

2.1.1.1 DCE010 Ud Demolición completa, elemento a elemento, de edificio con dos o más edificaciones colindantes y/o medianeras.Demolición completa, elemento a elemento, de edificio con dos o más edificaciones colindantes y/o medianeras.Manteniendo la fachada principal que se encuentra apeada mediante elementos mecánicos instalados antes del comienzo de los trabajos de demolición.Incluido corte y desconexión de la fachada.Se incluye el desmontaje de todos los elementos de la fachada apeada que no vayan a ser reutilizados en el nuevo diseño.Se incluye carga sobre camión y transporte a vertedero de todos los elementos de demolición,incluso canones de vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**5.279,25 €**		**5.279,25 €**

2.1.1.2 DDS030 M³ Demolición de zapata de hormigón armado del edificio y restos de colectores e instalaciones existentes que se encuentren enterradas ,por medios mecánicos, de más de 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático compresor y equipo de oxicorte, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a vertedero incluido canon de vertedero.dejando el solar sin restos del edificio original.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nombre medición	1	60,009	0,400	0,400	9,601	
					9,601	9,601
		Total m³ :	**9,601**	**379,42 €**		**3.642,81 €**

2.1.1.3 DRF030 M² Picado de revoco o estuco de cal y de su enfoscado base,además del zócalo existente, aplicado sobre paramento vertical exterior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
revestimiento de fachada rehabilitada	1	82,227			82,227	
					82,227	82,227
		Total m² :	**82,227**	**12,07 €**		**992,48 €**

2.1.1.4 DEA060 Ud Desmontaje de estructura metálica existente en cubierta de edificio,formada por cuatro pilares en celosía y tejadillo con campanario.Movimiento y carga del elemento despiezado o entero con grua telescópica .Cargado en camión hasta recinto de acopio para realizar trabajos de mantenimiento con los mismos acabados actuales.Preparación para nuevo montaje del elemento en su nueva ubicación sobre estructura metálica.Con un peso aproximado de 600kg.e incluye el montaje del elemento sobre su nueva ubicación,mediante izado con grúa telescópica y según criterios de la DF en cuanto a su montaje por piezas o montaje de una sola vez.Totalmente anclado según aspecto actual.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
campanario metálico sobre cubierta	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**1.350,65 €**		**1.350,65 €**

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.1.5 011 Ud Desmontar elementos de fachada reutilizados en fachada final.Se incluye en esta partida el desmonte del reloj y su maquinaria,con limpieza,embalaje y deposito en almacén cerrado hasta su colocación definitiva incluida en este precio.Totalmente en funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**560,90 €**		**560,90 €**

2.1.1.6 012 Ud Reposición de aceras existentes una vez concluida la obra.Con los mismos tipos de materiales que se encuentran actualmente instalados.Pavimentos,bordillos,rejas,acometidas,firme...etc.Totalmente terminadas ambas aceras situadas en fachada principal y posterior .

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**1.616,50 €**		**1.616,50 €**

2.1.1.7 013 Ud Apeo de instalación eléctrica y telefónica en fachada actual,hasta su definitiva ubicación.Se utilizará elemento metálico anclado a fachada con revestimiento a decidir por la DF.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**363,55 €**		**363,55 €**

2.1.1.8 EAV010 Kg Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.Para conexión de viguetas metálicas de vuelos en balcones.Se soldarán las puntas de las vigas a este elemento y se anclará en la fachada por el interior.Se incluyen trabajo de conexión dela nueva estructura a la fachada ,mediante L ancladas a la fachada y posterior anclaje a la nueva estructura para evitar vuelco.se resolverá mediante varilla roscada anclada a fachada antigua y agujeros alargados,para mediante tuerca y arandela de apriete,permitan el movimiento de la fachada y la nueva estructura.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Balcones IPN120	2	2,302		11,200	51,565	
	1	7,100		11,200	79,520	
Anclaje por planta L 120	6	1,000		21,620	129,720	
					260,805	260,805
		Total kg :	**260,805**	**2,00 €**		**521,61 €**

Parcial nº 2 Demoliciones : **14.327,75 €**

Capítulo nº 3 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.1.- Movimiento de tierras

3.1.1.- Desmontes

3.1.1.1 ADV010 M³ Vaciado hasta 2 m de profundidad en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	172,528		0,600	103,517	
					103,517	103,517
		Total m³ :	**103,517**	**5,65 €**		**584,87 €**

3.1.2.- Excavaciones de zanjas y pozos

3.1.2.1 ADE010b M³ Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Arquetas y tubos de saneamiento	1	22,589	0,300	0,400	2,711	
					2,711	2,711
		Total m³ :	**2,711**	**19,08 €**		**51,73 €**

3.1.3.- Rellenos

3.1.3.1 ADR010b M³ Relleno principal de zanjas para instalaciones, con arena 0/5 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	10,000			10,000	
					10,000	10,000
		Total m³ :	**10,000**	**22,71 €**		**227,10 €**

3.2.- Nivelación

3.2.1.- Encachados

3.2.1.1 ANE010 M² Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nivelación cimentación	1	172,505			172,505	
					172,505	172,505
		Total m² :	**172,505**	**6,53 €**		**1.126,46 €**

Parcial nº 3 Acondicionamiento del terreno : **1.990,16 €**

Capítulo nº 4 Cimentación y Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.1.- Acero

4.1.1.- Estructura metálica

4.1.1.1 EAS010 Kg Acero S275JR en vigas,diagonales,zancas,soportes,placas de anclaje, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PILARES						
2HB	2		46,580		93,160	
2HB	1		65,710		65,710	
2HB	1		66,080		66,080	
2HB	2		70,770		141,540	
2HB	5		117,350		586,750	
2HB	18		131,790		2.372,220	
2HB	2		100,330		200,660	
2HB	18		200,660		3.611,880	
2UP	2		21,090		42,180	
2UP	2		36,240		72,480	
2UP	2		56,100		112,200	
2UP	6		65,520		393,120	
HEB	1		48,590		48,590	
HEB	1		48,860		48,860	
HEB	1		70,490		70,490	
HEB	1		70,750		70,750	
HEB	1		71,020		71,020	
HEB	1		71,820		71,820	
HEB	11		86,780		954,580	
HEB	3		97,460		292,380	
HEB	2		75,820		151,640	
HEB	2		151,650		303,300	
PLET	2		4,950		9,900	
					9.851,310	9.851,310

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VIGAS						
2UP	2		2,940		5,880	
2UP	2		25,150		50,300	
HEB	2		0,670		1,340	
HEB	2		39,770		79,540	
HEB	2		40,440		80,880	
HEB	1		17,470		17,470	
HEB	1		34,510		34,510	
HEB	1		46,430		46,430	
HEB	1		48,140		48,140	
HEB	3		51,970		155,910	
IPE	4		3,630		14,520	
IPE	2		4,740		9,480	
IPE	1		6,950		6,950	
IPE	1		7,580		7,580	
IPE	1		7,740		7,740	
IPE	1		7,900		7,900	
IPE	1		8,060		8,060	
IPE	1		9,480		9,480	
IPE	1		10,270		10,270	

(Continúa...)

Capítulo nº 4 Cimentación y Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1.1.1	Kg	Acero S275JR en vigas,diagonales,soportes,placas de anclaje, con piezas simples y co...		(Continuación...)	

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
IPE	3		17,850		53,550	
IPE	11		19,280		212,080	
IPE	1		21,330		21,330	
IPE	1		22,910		22,910	
IPE	5		23,700		118,500	
IPE	4		25,280		101,120	
IPE	4		31,600		126,400	
IPE	4		39,030		156,120	
IPE	1		45,030		45,030	
IPE	2		67,940		135,880	
PHC	1		8,910		8,910	
PHC	3		8,980		26,940	
PHC	1		13,990		13,990	
PHR	2		11,440		22,880	
PLET	2		1,650		3,300	
PLET	2		3,300		6,600	
PLET	1		22,140		22,140	
PLET	4		23,080		92,320	
					1.792,380	1.792,380
DIAGONALES						
HEB	2		91,660		183,320	
HEB	2		109,860		219,720	
HEB	2		117,280		234,560	
HEB	2		125,700		251,400	
HEB	2		5,540		11,080	
IPE	2		24,020		48,040	
IPE	3		28,600		85,800	
IPE	2		45,660		91,320	
IPE	2		45,820		91,640	
IPE	3		60,510		181,530	
IPE	8		69,990		559,920	
PHC	1		17,050		17,050	
PHC	3		17,170		51,510	
PHC	8		20,760		166,080	
PHC	1		24,940		24,940	
PHC	2		25,060		50,120	
PHC	1		25,170		25,170	
PHC	1		26,560		26,560	
PHC	2		26,680		53,360	
PHC	1		26,800		26,800	
PHC	2		39,560		79,120	
PHC	2		39,770		79,540	
PHC	4		40,380		161,520	
PHC	4		40,590		162,360	
PHC	4		73,790		295,160	
PHC	8		74,420		595,360	
PHC	2		15,050		30,100	
PHC	2		15,110		30,220	
PHC	1		15,510		15,510	
PHC	2		14,670		29,340	
PHC	1		17,490		17,490	
PHC	1		19,130		19,130	
PHC	1		19,220		19,220	
					(Continúa...)	

Capítulo nº 4 Cimentación y Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1.1.1	Kg	Acero S275JR en vigas,diagonales,soportes,placas de anclaje, con piezas simples y co... (Continuación...)			
PHC		1	19,500	19,500	
PHC		2	19,860	39,720	
PHC		1	21,230	21,230	
PHC		1	22,140	22,140	
PLET		8	18,140	145,120	
PLET		4	20,730	82,920	
		1	750,000	750,000	
				5.014,620	5.014,620
				16.658,310	16.658,310
		Total kg :	**16.658,310**	**2,00 €**	**33.316,62 €**

4.1.1.2 FDR030b M² Peldaño metálico con alzada o tabica, fabricado en chapa plegada y metal desplegado pesado tipo taco de dama, todo galvanizado por inmersión en caliente. Nariz redondeada o lisa según DF.Se incluyen las mesetas intermedias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
escalera interior						
planta baja a 1	19	1,000	0,300		5,700	
meseta	1	1,500	1,200		1,800	
planta 1 a 2	18	1,000	0,300		5,400	
meseta	1	1,500	1,200		1,800	
planta 2 a 3	15	1,000	0,300		4,500	
meseta	1	1,500	1,200		1,800	
					21,000	21,000
		Total m² :	**21,000**	**46,24 €**		**971,04 €**

4.1.1.3 FDR030c M² Entramado metálico compuesto por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX" de 20x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, montaje mediante atornillado en hormigón.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
escalera exterior						
peldaños	15	1,000	0,300		4,500	
mesetas	2	1,000	1,000		2,000	
					6,500	6,500
		Total m² :	**6,500**	**92,24 €**		**599,56 €**

4.1.1.4 EPE010 M² Peldaño y mesetas prefabricados para escalera.De hormigón armado o pretensado, 1,80 m, fck=35 N/mm².

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
escalera interior						
planta baja a 1	19	1,000	0,300		5,700	
meseta	1	1,500	1,200		1,800	
planta 1 a 2	18	1,000	0,300		5,400	
meseta	1	1,500	1,200		1,800	
planta 2 a 3	15	1,000	0,300		4,500	
meseta	1	1,500	1,200		1,800	
					21,000	21,000
		Total m² :	**21,000**	**5,59 €**		**117,39 €**

Capítulo nº 4 Cimentación y Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.2.- Hormigón armado

4.2.1.- Forjados sanitarios ventilados y forjados planta

4.2.1.1 EHI010 M² Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 30+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZONA 1	1	5,003			5,003	
					5,003	5,003
		Total m² :	**5,003**	**33,87 €**		**169,45 €**

4.2.1.2 EHI010b M² Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 40+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZONA 2	1	4,971			4,971	
					4,971	4,971
		Total m² :	**4,971**	**37,00 €**		**183,93 €**

4.2.1.3 EHI010c M² Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 60+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZONA 3	1	4,774			4,774	
					4,774	4,774
		Total m² :	**4,774**	**43,36 €**		**207,00 €**

4.2.1.4 EHI010d M² Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 70+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZONA 4	1	104,402			104,402	
					104,402	104,402
		Total m² :	**104,402**	**45,27 €**		**4.726,28 €**

Capítulo nº 4 Cimentación y Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.2.1.5 EHU010 M² Estructura de hormigón armado HA-25/B/12/IIa fabricado en central y vertido con cubilote; volumen total de hormigón 0,220 m³/m²; acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 11 kg/m²; forjado unidireccional y zona de losa maciza , horizontal, de canto 30 = 22+8 cm; nervio "in situ" de 9 cm de ancho; bloque cerámico con acabado inferior visto y alaveado Tipo y modelo BAILEN,Jaen, para forjado unidireccional, 70x23x25 cm; malla electrosoldada ME 15x15, Ø 10 mm en losa superior e inferior y 15x15x6 en unidireccional, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 en capa de compresión; vigas planas; altura libre de planta de entre 3 y 4 m. Sin incluir repercusión de soportes.Encofrado cuajado de madera recubierta con tablero fenólico para acabado visto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Forjado 1	1	177,555			177,555	
hueco escalera	-1	9,425			-9,425	
Forjado 2	1	180,639			180,639	
hueco escalera	-1	9,425			-9,425	
patio	1	7,722			7,722	
forjado 3	1	188,603			188,603	
huecos escalera y patio	-1	9,425			-9,425	
	-1	7,722			-7,722	
	-1	7,445			-7,445	
ascensor	-3	2,822			-8,466	
					502,611	502,611
		Total m² :	**502,611**	**113,46 €**		**57.026,24 €**

4.3.- Cimentación

4.3.1 CRL010 M² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20 fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	171,601			171,601	
					171,601	171,601
		Total m² :	**171,601**	**8,83 €**		**1.515,24 €**

4.3.2 CSL010 M³ Losa de cimentación, HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 85 kg/m³.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Losa	1	172,861		0,500	86,431	
					86,431	86,431
		Total m³ :	**86,431**	**176,00 €**		**15.211,86 €**

4.3.3 CVF010 M³ Vaso de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con 50 kg/m3 de acero UNE-EN 10080 B 500 S, para formación de foso de ascensor enterrado a nivel de la cimentación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nombre medición	1	6,427	0,300	0,830	1,600	
					1,600	1,600
		Total m³ :	**1,600**	**155,11 €**		**248,18 €**

Capítulo nº 4 Cimentación y Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Parcial nº 4 Cimentación y Estructuras : **114.292,79 €**

Capítulo nº 5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.1.- Ventiladas

5.1.1.- Hoja exterior de piedra natural

5.1.1.1 RQO010b M² Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa Weber.pral Prisma "WEBER CEMARKSA", acabado rústico planchado, color Polar, espesor 15 mm, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado y andamiaje homologado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona de fachada ventilada como impermeabilizante zona vertical.NO ZONA INCLINADA..	1	8,151		11,030	89,906	
Descontar huecos de fachada	-1	18,839			-18,839	
	-1	6,015			-6,015	
	-1	3,101			-3,101	
	-1	3,156			-3,156	
	-1	1,901			-1,901	
	-1	1,254			-1,254	
					55,640	55,640
		Total m² :	**55,640**	**17,32 €**		**963,68 €**

5.1.1.2 FAP010 M² Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado apomazado, 60x40x4 cm, con anclajes puntuales, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 304, fijados al paramento soporte con tacos especiales.Durante la colocación de los puntos de anclaje sobre la fachada revestida con monocapa,se resolverán la impermeabilización de estos puntos con sellantes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
fachada posterior	1	8,151		10,600	86,401	
descontar huecos de fachada	-1	20,261			-20,261	
	-1	6,264			-6,264	
	-1	3,063			-3,063	
	-1	1,899			-1,899	
	-1	1,280			-1,280	
	-1	3,110			-3,110	
Zocalo fachada principal	1	26,665			26,665	
					77,189	77,189
		Total m² :	**77,189**	**114,96 €**		**8.873,65 €**

5.1.1.3 FAP010b M² Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado abujardado, 60x40x4 cm, con anclajes colgados de perfilería auxiliar vertical, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 316, fijados al paramento soporte con tacos especiales.Los rastreles se anclarán en perfilería estructural.remate de piedra en sus bordes de aleros con pletina galvanizada lacada en color a decidir por DF.totalmente terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta inclinada sobre rastreles	1	123,054			123,054	
					123,054	123,054
		Total m² :	**123,054**	**171,97 €**		**21.161,60 €**

Capítulo nº 5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.1.2.- Hoja exterior para revestir

5.1.2.1 FFZ035 M² Ejecución de hoja exterior de 24 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de fachada, de bloque aligerado de termoarcilla, 30x19x24 cm, para revestir, recibida con mortero de cemento M-10, con apoyo mínimo de las 2/3 partes del bloque sobre el forjado, o sobre angulares de acero laminado galvanizado en caliente fijados a los frentes de forjado si, por errores de ejecución, el bloque no apoya sus 2/3 partes sobre el forjado. Incluso p/p de aberturas de ventilación, 10 cm² por cada m de fachada (orificios o rejillas), para ventilación de la cámara (drenaje no incluido en este precio), enjarjes, mermas, roturas, revestimiento de los frentes de forjado con plaquetas de cerámica aligerada (termoarcilla), colocadas con mortero de alta adherencia, encuentro con soportes, formación de esquinas, petos de cubierta, formación de dinteles mediante piezas en "U" de cerámica aligerada (termoarcilla), en las que se colocará la armadura y el hormigón en obra, jambas y mochetas, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
perimetro sin muro de medianera y fachada posterior						
Planta baja	1	1,446		3,070	4,439	
	1	6,280		3,070	19,280	
Planta 1	1	26,809		3,300	88,470	
Planta 2	1	34,163		2,782	95,041	
	3	0,833		2,782	6,952	
Planta 3	1	53,402		2,500	133,505	
					347,687	347,687
		Total m² :	**347,687**	**36,49 €**		**12.687,10 €**

5.1.2.2 FAR010 M² Ejecución de hoja interior en cerramiento de fachada ventilada de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 24x11,5x11,5 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de enjarjes, mermas, roturas, formación de dinteles mediante obra de fábrica con armadura de acero corrugado, jambas y mochetas, cajeado en el perímetro de los huecos para alojar los elementos de fijación de la carpintería exterior, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
perimetro de medianera existente.(zonas de muros y zonas libres)	1	22,540		3,810	85,877	
Planta baja	1	22,808		3,810	86,898	
Planta 1	1	14,216		3,376	47,993	
	1	12,465		3,370	42,007	
Planta 2	1	9,785		2,720	26,615	
	1	9,826		2,720	26,727	
					316,117	316,117
		Total m² :	**316,117**	**24,83 €**		**7.849,19 €**

Capítulo nº 5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.1.2.3 RPE005b M² Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
perimetro sin muro de medianera y fachada posterior						
Planta baja	1	1,446		3,070	4,439	
	1	6,280		3,070	19,280	
Planta 1	1	26,809		3,300	88,470	
Planta 2	1	34,163		2,782	95,041	
Planta 3	1	53,402		2,500	133,505	
					340,735	340,735
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
perimetro de medianera existente.(zonas de muros y zonas libres)	1	22,540		3,810	85,877	
Planta baja	1	22,808		3,810	86,898	
Planta 1	1	14,216		3,376	47,993	
	1	23,061		3,370	77,716	
Planta 2	1	9,785		2,720	26,615	
	1	9,826		2,720	26,727	
Ascensor	1	6,928		11,480	79,533	
					431,359	431,359
					772,094	772,094
		Total m² :	**772,094**	**11,86 €**		**9.157,03 €**

5.1.2.4 RQO010c M² Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa Weber.pral Terra "WEBER CEMARKSA", acabado liso, color Polar, espesor 15 mm, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material y andamiaje homologado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada principal	1	55,842			55,842	
					55,842	55,842
		Total m² :	**55,842**	**37,31 €**		**2.083,47 €**

5.2.- Carpintería exterior

5.2.1.- Madera

Capítulo nº 5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.2.1.1 FCM020 Ud Carpintería exterior en madera de iroko para barnizar,133x246cm formada por hoja pivotante, gama alta, con rotura de puente térmico, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210, . Incluso p/p de kit de herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pe02	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**836,71 €**		**836,71 €**

5.2.1.2 FCM020c Ud Carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 110x225 cm. formada por hojas practicables oscilobatiente, gama alta, con rotura de puente térmico, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210, . Incluso p/p de kit de herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pe 2.1	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**702,23 €**		**1.404,46 €**

5.2.1.3 FCM020d Ud Carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 80x80 cm. formada por 1 hoja oscilobatiente, gama alta, con rotura de puente térmico, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210, . Incluso p/p de kit de herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ve01	8				8,000	
					8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**215,17 €**		**1.721,36 €**

5.2.1.4 FCM020e Ud Carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 40x80 cm. formada por 1 hoja oscilobatiente, gama alta, con rotura de puente térmico, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210, . Incluso p/p de kit de herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ve02	10				10,000	
					10,000	10,000
		Total Ud :	**10,000**	**126,90 €**		**1.269,00 €**

Capítulo nº 5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.2.1.5 FCM020i Ud Carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 561x302 cm. Formada por 4 hojas correderas, gama alta, con rotura de puente térmico, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210, . Incluso p/p de kit de herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas todas de acero inoxidable, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pe03	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**3.573,23 €**		**3.573,23 €**

5.2.1.6 FCM020b Ud Carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 110x225 cm. formada por hojas practicables oscilobatiente, gama alta, con rotura de puente térmico, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210, . Incluso p/p de kit de herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pe 1.1	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**665,46 €**		**1.330,92 €**

5.2.1.7 FCM020f Ud Carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 97x210 cm. formada por hojas practicables oscilobatiente, gama alta, con rotura de puente térmico, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210, . Incluso p/p de kit de herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pe2.1	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**598,76 €**		**1.197,52 €**

5.2.2.- Ventanas para tejados

5.2.2.1 FCN010 Ud Ventana de cubierta, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 55x78 cm, en tejado ondulado de teja, fibrocemento o materiales similares, con persiana exterior de accionamiento eléctrico y cortina interior para oscurecimiento de accionamiento eléctrico.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**1.345,61 €**		**1.345,61 €**

Capítulo nº 5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.2.3.- Sistemas

5.2.3.1 FVS010c M² Acristalamiento Pe 01 formado por Fijo + corredera automática motorizada para apertura de 1m ,con vidrio de seguridad 5+5 mm compuesto por dos lunas de 5 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro con canto pulido .Con kit operador TIPO ES200 Easy 2H H 2000 o similar, perfiles operador y corredera, goma antivibración, baterías de emergencia, programación 5 posiciones con llave, guía suelo, 2 radares Opticombo.Conexión eléctrica incluida.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pe01.1	1	1,306		2,452	3,202	
Fijo + corredera motorizada	1	1,000		2,452	2,452	
					5,654	5,654
		Total m² :	**5,654**	**70,40 €**		**398,04 €**

5.3.- Defensas de exteriores

5.3.1.- Barandillas

5.3.1.1 FDD010 M Barandilla recta de fachada de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x1,5 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de madera de roble, para barnizar, de 65x70 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta 3 escalera exterior	1	9,061			9,061	
	1	10,782			10,782	
					19,843	19,843
		Total m :	**19,843**	**91,44 €**		**1.814,44 €**

5.3.1.2 FDD010b M Barandilla recta en forma de U de fachada de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm y montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 20x6 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de madera de iroko con tratamiento para exteriores, para barnizar, de 60x30 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta de cubierta	1	21,523			21,523	
					21,523	21,523
		Total m :	**21,523**	**87,39 €**		**1.880,89 €**

Capítulo nº 5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.3.1.3 FRV010 M Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
fachada	1	2,456			2,456	
	1	1,752			1,752	
	1	2,083			2,083	
	1	1,400			1,400	
	1	0,826			0,826	
	1	24,000			24,000	
					32,517	32,517
		Total m :	**32,517**	**31,77 €**		**1.033,07 €**

5.3.1.4 FVS010 M² barandilla de protección con vidrio de seguridad 10+10 mm compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre pieza de chapa galvanizada lacada recibida en frente de forjado en zona de balcones y terraza.bandas de sujeción de neopreno, con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio totalmente terminada según detalle de proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
balcones de fachada principal	1	2,751			2,751	
	1	2,791			2,791	
	1	6,924			6,924	
Cierres de cubierta	1	10,196			10,196	
	1	6,792			6,792	
					29,454	29,454
		Total m² :	**29,454**	**126,15 €**		**3.715,62 €**

5.3.2.- Cierres metálicos

5.3.2.1 FDR010 M² Reja aluminio anodizado expandido (deployé) practicable con cerradura y posibilidad de apertura desde el interior compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x4 mm, Fijos + puertas abatibles
montaje mediante atornillado en hormigón.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta cubierta						
	1	4,992			4,992	
Nombre medición	1	4,231			4,231	
	1	8,041			8,041	
					17,264	17,264
		Total m² :	**17,264**	**106,99 €**		**1.847,08 €**

5.3.2.2 3.4.5 Ud Sistema de contraventanas pivotantes formado por piezas especiales de piedra ligera tipo Visenova o similar, 80x40x1'2 cm, adheridas a chapa plegada de acero de 3mm, lacado (color a definir por D.F.) Eje formado con perfil de acero cuadrado hueco 30x3mm, lacado (color a definir por D.F.) Sistema de apertura con motor de rotación incluido en esta partida.totamente instalado y en funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Cv01		1		1,000	
Cv02		1		1,000	
Cv03		2		2,000	
Cv04		1		1,000	
Cv05		1		1,000	
Cv06		1		1,000	
				7,000	7,000
		Total Ud :	**7,000**	**980,85 €**	**6.865,95 €**

5.3.3.- Parasoles

5.3.3.1 FDV030 Ud Persiana de lamas de madera mediante listones tipo alicantina, para exterior, de madera de pino melis para barnizar, con lamas de 100x250 cm, colocada sobre ventana. Para barnizar. Accesorios,barra metálica y herrajes de colgar y apertura, tornillería de acero inoxidable, accesorios y utillajes de mecanizado . Incluso p/p de garras de fijación, ajuste final en obra. Elaborada en taller. Totalmente montada.según descripción de proyecto de Ejecución.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000
		Total Ud :	**4,000**	**112,40 €**		**449,60 €**

5.3.4.- Contraventanas

5.3.4.1 FRV010b M Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachadas	1	9,942			9,942	
	1	7,047			7,047	
	1	8,233			8,233	
	1	5,485			5,485	
	1	3,451			3,451	
					34,158	34,158
		Total m :	**34,158**	**31,77 €**		**1.085,20 €**

5.4.- Vidrios

5.4.1.- Especiales: doble acristalamiento con cámara

5.4.1.1 FVC010b M² Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 4+4/16/6, con calzos y sellado continuo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pe 1.1	2		2,350	0,970	4,559	
Pe 2.1	2		0,970	2,100	4,074	
Ve 01	8		0,800	0,800	5,120	
Ve02	10		0,400	0,800	3,200	
					16,953	16,953

Capítulo nº 5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m² :	**16,953**	**112,50 €**	**1.907,21 €**

5.4.2.- Especiales: seguridad

5.4.2.1 FVS010b M² Vidrio laminar de seguridad 5+5 mm, butiral de polivinilo incoloro.Fijo y Puerta automática de una hoja corredera de 1,00 m de ancho con kit operador TIPO ES200 Easy 2H H 2000 o similar, perfiles operador y corredera, goma antivibración, baterías de emergencia, programación 5 posiciones con llave, guía suelo, 2 radares Opticombo. Con vidrio laminado de seguridad 5+5 incoloro con los cantos pulidos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pe01 FACHADA (FIJO + CORREDERA)	1	1,300		2,460	3,198	
	1	1,000		2,460	2,460	
					5,658	5,658
		Total m² :	**5,658**	**70,40 €**		**398,32 €**

Parcial nº 5 Fachadas : **96.849,95 €**

Capítulo nº 6 Particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.1.- Armarios

6.1.1.- Puertas de madera

6.1.1.1 PAH010b Ud Modulo completo formado por Fijos + puertas abatibles + puertas escamoteables (pivotante e insertable en el lateral)Panelado con puertas de DM chapado en roble barnizado mate.Puertas con bisagras ocultas y tirador integrado.según diseño de plano de carpintería incluido en proyecto de ejecución.Resolución interior en costados, techo, suelo y divisiones, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor; bisagras ocultas (4 unidades por puerta) y tiradores para puertas abatibles. Incluso módulos columna y baldas de división , molduras en MDF rechapado, tapajuntas y zócalo. Elaborado en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja Pa0.1	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**2.489,93 €**		**2.489,93 €**

6.1.1.2 PAH010 Ud Modulo completo Pa 2.1 formado por Fijos + puertas abatibles + puertas escamoteables+ estanterias (pivotante e insertable en el lateral)Panelado con puertas de DM chapado en roble barnizado mate.puertas con bisagras ocultas y tirador integrado.según diseño de plano de carpintería incluido en proyecto de ejecución.Resolución interior en costados, techo, suelo y divisiones, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor; bisagras ocultas (4 unidades por puerta) y tiradores para puertas abatibles. Incluso módulos columna y baldas de división , molduras en MDF rechapado, tapajuntas y zócalo. Elaborado en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pa 2.1	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**1.301,86 €**		**1.301,86 €**

6.1.1.3 RDM010 M² Revestimiento con tablero de DM ,adherido al paramento vertical mediante adhesivo de caucho o rastrels de pino cada 60cm.Fijos + puertas abatibles + estanterias Panelado con puertas de DM chapado en roble, barnizado mate.Puertas con bisagras ocultas y tirador integrado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja Pa 02	1	9,076		3,150	28,589	
	1	12,602		3,150	39,696	
Pa 01	1	56,548			56,548	
	-1	6,863			-6,863	
Planta 1 Pa 1.2	1	7,898		2,500	19,745	
	1	13,509		2,500	33,773	
Planta 2 Pa 2.2	1	7,867		2,250	17,701	
	1	10,679		2,500	26,698	
					215,887	215,887
		Total m² :	**215,887**	**22,25 €**		**4.803,49 €**

Capítulo nº 6 Particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.1.1.4 PPM010 Ud Puerta de paso corredera con armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero DM con forrado de roble, barnizada en taller, , modelo con moldura recta; precerco y armazón metálico incluidos; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 100x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm.Estructura para puerta corredera de una hoja colocada en pared para revestir con placa de yeso laminado, con un espesor total, incluido el acabado, de 10 cm, compuesta por un armazón metálico de chapa ondulada, con travesaños metálicos para la fijación de las placas, preparado para alojar una hoja de puerta de espesor máximo 4 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aseos	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total Ud :	**4,000**	**630,59 €**	**2.522,36 €**

6.1.1.5 PPM010b Ud Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 100x40 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 100x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escaleras	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud :	**1,000**	**295,94 €**	**295,94 €**

6.1.2.- De instalaciones

6.1.2.1 PAI030 Ud Puerta de registro cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 90, de dos hojas, 1100x1950 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total Ud :	**4,000**	**798,80 €**	**3.195,20 €**

6.2.- Defensas interiores

6.2.1.- Barandillas y pasamanos

6.2.1.1 PDB020 M Pasamanos de madera de roble para barnizar, de 80x35 mm de sección, para escalera recta de un tramo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tramos por planta escalera zona derecha	2	9,152			18,304	
					18,304	18,304
			Total m :	**18,304**	**87,15 €**	**1.595,19 €**

Capítulo nº 6 Particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.3.- Tabiques

6.3.1.- Sistemas, tabique de fábrica y placas

6.3.1.1 FFR010b M² Hoja interior de cerramiento de fachada de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cierre de ascensor	1	7,601		10,650	80,951	
					80,951	80,951
		Total m² :	**80,951**	**19,77 €**		**1.600,40 €**

6.3.1.2 PSY015 M² Tabique sencillo W 111 "KNAUF" (15+70+15)/600 (70) LM - (2 Standard (A)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, en el alma; 100 mm de espesor total.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
tabique Ta 01 planta baja	1	6,541		3,150	20,604	
	1	1,289		3,150	4,060	
	1	1,782		3,150	5,613	
Planta 1	1	5,683		3,250	18,470	
	1	3,463		3,250	11,255	
					60,002	60,002
		Total m² :	**60,002**	**32,48 €**		**1.948,86 €**

6.3.1.3 PSY015b M² Tabique múltiple W 112 "KNAUF" (12,5+12,5+48+12,5+12,5)/600 (48) LM - (1 Standard (A) + 1 Standard (A) + 1 impregnada (H) + 1 impregnada (H)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, en el alma; 98 mm de espesor total.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
tabique Ta 02 planta baja	1	5,150		3,150	16,223	
planta 1	1	5,352		3,300	17,662	
planta 2	1	5,404		2,700	14,591	
planta 3	1	4,251		2,500	10,628	
					59,104	59,104
		Total m² :	**59,104**	**46,84 €**		**2.768,43 €**

6.3.2.- Sistemas de trasdosados de placas

6.3.2.1 FFW015 M² Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con placa de yeso laminado - /15 Standard (A)/, anclada al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 42 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tipo Tr03 planta baja	1	21,810		3,150	68,702	

(Continúa...)

Capítulo nº 6 Particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.3.2.1	M²	Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" re... (Continuación...)			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	7,225		3,150	22,759	
	1	1,960		3,150	6,174	
	1	6,781		3,150	21,360	
planta 1	1	8,287		3,300	27,347	
	1	12,858		3,300	42,431	
	1	7,195		3,300	23,744	
	1	1,987		3,300	6,557	
Planta 2	1	8,176		2,720	22,239	
	1	3,921		2,720	10,665	
	1	5,573		2,720	15,159	
	1	7,297		2,720	19,848	
Planta 3	1	3,164		2,500	7,910	
	1	3,204		2,500	8,010	
	1	3,477		2,500	8,693	
					311,598	311,598
		Total m² :	**311,598**	**18,87 €**		**5.879,85 €**

6.3.2.2 FFW015b M² Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con dos placas de yeso laminado - /15 Standard (A) + 15 Standard (A)/, ancladas al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 57 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	17,530		3,150	55,220	
	1	7,080		3,150	22,302	
	1	7,628		3,150	24,028	
Planta 1	1	7,447		3,300	24,575	
	1	7,816		3,300	25,793	
	1	7,902		3,300	26,077	
	1	10,548		3,300	34,808	
Planta 2	1	7,421		2,720	20,185	
	1	7,823		2,720	21,279	
	1	7,721		2,720	21,001	
	1	10,357		2,720	28,171	
	1	10,261		2,720	27,910	
Planta 3	1	7,257		2,500	18,143	
	1	1,061		2,500	2,653	
	1	1,406		2,500	3,515	
	1	7,647		2,500	19,118	
					374,778	374,778
		Total m² :	**374,778**	**26,01 €**		**9.747,98 €**

6.3.2.3 FFW015c M² Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con dos placas de yeso laminado - /15 impregnada (H) + 15 impregnada (H)/, ancladas al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 57 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	4,940		3,150	15,561	
Planta 1	1	4,987		3,300	16,457	
Planta 2	1	4,972		2,720	13,524	
Planta 3	1	3,963		2,500	9,908	
					55,450	55,450

Capítulo nº 6 Particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m² :	**55,450**	**31,57 €**	**1.750,56 €**

6.4.- Mamparas

6.4.1.- Modulares

6.4.1.1 PMM010 M² Partición formada por mampara acristalada con luna pulida incolora y perfiles de aluminio prelacado.Puerta en cada dependencia según proyecto con dimensiones para cumplir accesibilidad.
Parte inferior transparente de vidrio laminar de seguridad 6+6; y parte traslúcida de vidrio laminar de seguridad 6+6 con una capa de vidrio texturizado tipo SGG DECORGLASS o similar
Remate superior acristalado transparente vidrio laminar de seguridad 6+6.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta 1 Despacho técnico	1	8,326		2,500	20,815	
servicios económicos	1	4,050		2,500	10,125	
informático	1	2,850		2,500	7,125	
secretaría	1	5,037		2,500	12,593	
divisoria	2	3,500		2,500	17,500	
Planta 2 Concejal 1,2y3	1	8,431		2,500	21,078	
Concejal 4,5	1	3,950		2,500	9,875	
Alcaldía	1	5,487		2,500	13,718	
Reuniones	1	2,565		2,500	6,413	
reloj	1	2,346		2,500	5,865	
					125,107	125,107
		Total m² :	**125,107**	**169,68 €**		**21.228,16 €**

6.4.1.2 PMM020 Ud Cerramiento de cristal sin perfiles, con sistema corredizo giratorio vidrio templado de seguridad, e:10mm.Mecanismo de rodadura superior; y riel de suelo empotrado en pavimento.Puerta abatible para acceso cuando se encuentre cerrado.Piezas,instalación ,cuelgue,totalmente instalado con modulación según proyecto de ejecución. sistema seeglass-BIG O SIMILAR para un ancho de las hojas de 0,76 m.y altura de 3,23m.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vi01	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**3.534,39 €**		**3.534,39 €**

6.4.1.3 PMM020b Ud Cerramiento de cristal sin perfiles, con sistema corredizo giratorio vidrio templado de seguridad, e:10mm.Mecanismo de rodadura superior; y riel de suelo empotrado en pavimento.Puerta abatible para acceso cuando se encuentre cerrado.Piezas,instalación ,cuelgue,totalmente instalado con modulación según proyecto de ejecución. sistema seeglass-BIG O SIMILAR para un ancho de las hojas máximo de 0,87 m.y altura de 2,72m.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vi01	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**2.191,05 €**		**2.191,05 €**

Capítulo nº 6 Particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.4.1.4 PMM020c Ud Cerramiento de cristal sin perfiles, con sistema corredizo giratorio vidrio templado de seguridad, e:10mm.Mecanismo de rodadura superior; y riel de suelo empotrado en pavimento.Puerta abatible para acceso cuando se encuentre cerrado.Piezas,instalación ,cuelgue,totalmente instalado con modulación según proyecto de ejecución. sistema seeglass-BIG O SIMILAR para un ancho de las hojas máximo de 0,80 m.y altura de 2,72m.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vi01	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**2.614,90 €**		**2.614,90 €**

6.5.- Ayudas

6.5.1.- Albañilería

6.5.1.1 PYA010 Ud Ayudas de albañilería en edificio ,para todas las instalaciones ,ayudas a movimientos de materiales,limpieza diaria de la obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**3.412,24 €**		**3.412,24 €**

6.5.1.2 PYA020 Ud Limpieza final de obra en edificio de otros usos,totalmente terminada con una superficie construida media de 500 m².

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**544,06 €**		**544,06 €**

Parcial nº 6 Particiones : **73.424,85 €**

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

7.1.- Infraestructura de telecomunicaciones

7.1.1.- INSTALACIÓN DE VOZ-DATOS

7.1.1.1 EIAC.1b Ud Arqueta de dimensiones interiores mínimas de 600x600x800 mm, con tapa de fundición para su instalación en aceras o zonas peatonales, con dos puntos para el tendido de cables situados a 150 mm por encima de su fondo en paredes opuestas a las entradas de conductos, con una resistencia a tracción de 5 KN y tapa provista de cierre de seguridad, totalmente instalada, comprobada y en correcto estado de funcionamiento, según la normativa vigente para Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones, Real Decreto 401/2003.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Arqueta exterior ICT	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**267,32 €**		**267,32 €**

7.1.1.2 EIAT.4a Ud Canalización para acometida de telefonía desde la arqueta exterior hasta el armario RACK 19", compuesta por un tubo corrugado de PVC de doble capa de 32 mm de diámetro, con un tubo de reserva de 32 mm (total 2 tubos), alambre de guía, incluso p/p. de cajas de registro y derivación. Completamente colocada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
De arqueta entrada a armario enlace en edificio	1	32,000			32,000	
					32,000	32,000
		Total ud :	**32,000**	**5,02 €**		**160,64 €**

7.1.1.3 EIEB50ac Ud Repartidor armario Rack 19" para voz y datos, 12U dimensiones, con cristal tintado de seguridad, perfiles, pasahilos, paneles para 48 RJ45 UTP CAT 6, conectores macho, 40 latiguillos RJ45-RJ45 UTP de 1 m, placas, bases de enchufe schuko con interruptor, incluso 2 Concentrador SWITCH 24 puertos. Completamente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Almacén informática	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**1.283,11 €**		**1.283,11 €**

7.1.1.4 USSR.1ba Ud Punto de voz o datos doble, instalado con manguera informática de 8x0,25 mm2 tipo UTP cat 6 libre de halógenos (LH), montaje por bandeja encima de armarios y empotrado por el mueble en bajantes a mecanismos con tubo de PVC rígido de 25 mm. de diámetro, p/p de cajas de derivación (mecanismo incluido en el puesto de trabajo del presupuesto de instalación eléctrica). Medida la longitud ejecutada desde armario rack 19" hasta cada una de las dos tomas del puesto de trabajo. Completamente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción, registro	3				3,000	
Ordenadores entrada	2				2,000	
Salón - Multifunción	2				2,000	
Despacho técnicos	3				3,000	
Servicios económicos	2				2,000	
Informático	1				1,000	

(Continúa...)

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1.1.4	Ud	Punto Voz Datos RJ 45 doble			(Continuación...)
Secretaría			1	1,000	
Concejal 1			1	1,000	
Concejal 2			1	1,000	
Concejal 3			1	1,000	
Concejales 4 y 5			2	2,000	
Alcaldía			1	1,000	
Sala reuniones			1	1,000	
				21,000	21,000
		Total ud :	**21,000**	**69,51 €**	**1.459,71 €**

7.1.1.5 USSR.1bab Ud Punto de datos para WIFI, instalado con manguera informática de 8x0,25 mm2 tipo UTP cat 6 libre de halógenos (LH), montaje empotrado en bajantes a mecanismos con tubo de PVC de doble capa de 20 mm de diámetro, p/p de cajas de derivación. Completamente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción	1				1,000	
Salón - Multifunción	1				1,000	
Pasillo P1	1				1,000	
Pasillo P2	1				1,000	
Cubierta	1				1,000	
					5,000	5,000
			Total ud :	**5,000**	**32,03 €**	**160,15 €**

7.1.2.- INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA

7.1.2.1 EIAM22a Ud Amplificador de sobremesa de 120 W r.m.s., modelo ACR-120M de Golmar, para música y llamada general con 4 tonos de preaviso, compuesta de 6 entradas, sintonizador digital AM/FM con 30 memorias, lector CD y MP3, selector de 2 zonas, incluso micrófono. Completamente instalado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada-Salón	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total ud :	**1,000**	**1.298,87 €**	**1.298,87 €**

7.1.2.2 EIAM.1aba Ud Pareja de cajas acústicas, modelo VE-S103E de Golmar o equivalente, color blanco, instalación en exteriores (IP-54), altavoz Woofer 3.5" y Tweeter 13mm, tomas de potencia: 15 / 7,5 / 5 y 2,5W r.m.s. Completamente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada-Salón	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total ud :	**2,000**	**229,55 €**	**459,10 €**

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

7.1.2.3 EIAM.5a Ud Circuito de megafonía 2x1,5 mm2, instalado con cable de cobre 07Z1-K, de 1.5 mm2 de sección, bajo tubo de PVC doble capa de 20 mm de diámetro, p/p de cajas de derivación, incluso material de sujeción. Medida la longitud ejecutada desde los amplificadores de megafonía hasta los altavoces.

Circuito de megafonía 2x1,5 mm2, instalado con cable paralelo de cobre 07Z1-K, de 1.5 mm2 de sección, montaje de superficie por forjado sanitario de la planta baja hasta montante por mueble bajo tubo de PVC de doble capa de 20 mm de diámetro, p/p de cajas de derivación. Medida la longitud ejecutada desde los amplificadores de megafonía en mesa salón de plenos hasta los altavoces.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada-Salón	1	100,000			100,000	
					100,000	100,000
		Total ud :	**100,000**	**6,23 €**		**623,00 €**

7.2.- Calefacción, climatización y A.C.S.

7.2.1.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

7.2.1.1.- RED DE CONDUCTOS Y DIFUSIÓN

7.2.1.1.1 CONDUC-..M2 Formación y montaje de conducto rectangular, construido con planchas de fibra de vidrio de 25 mm. de espesor, recubierto por una cara por un complejo triplex de aluminio exterior y por otra por tejido acústico, malla de vidrio textil y papel Kraft, tipo "CLIMAVER NETO"; incluso piezas especiales, transiciones, reducciones, curvas, plenums, sellado, embocaduras, soportes, etc., fabricados según las especificaciones de las normas UNE 100-101-84 / 100-105-84 / 100-106-84. Todo ello instalado con replanteos, verificaciones, medios auxiliares, controles, ensayos, pruebas de presión, etc. y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Embocaduras impulsión consolas	15	3,000	2,400		108,000	
Retorno máquinas	15	0,500	2,400		18,000	
					126,000	126,000
		Total m2 :	**126,000**	**26,79 €**		**3.375,54 €**

7.2.1.2.- CENTRALES FRIGORÍFICAS

7.2.1.2.1 LG.78.4KW..Ud Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de Unidad exterior Bomba de calor VRF de 44,8 kW en frío y 50,4 kW en calor. Con coeficientes energéticos de 4,11/4,42. Modelo ARUM160LTE5, gama MULTI V 5 (R410a) de LG o equivalente. Incluso p.p. de accesorios auxiliares de montaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**20.117,46 €**		**20.117,46 €**

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

7.2.1.2.2 PEFY.P100V. Ud Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de Unidad interior inverner de caudal de refrigerante variable, tipo SPLIT CONSOLA DE SUELO de 2,2 kW de frío y 2,5 kW de calor, 510/450/390 m3/h. ARNU07GCEU4, gama MULTI V (R410a) de LG o equivalente. Incluso p.p. de accesorios auxiliares de montaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Despacho técnicos	2				2,000	
Servicios económicos	1				1,000	
Informático	1				1,000	
Secretaría	2				2,000	
Concejal 1	1				1,000	
Concejal 2	1				1,000	
Concejal 3	1				1,000	
Concejales 4 y 5	1				1,000	
Alcaldía	2				2,000	
Sala reuniones	1				1,000	
					13,000	13,000
		Total ud :	**13,000**	**1.539,94 €**		**20.019,22 €**

7.2.1.2.3 PEFY.P71V.. Ud Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de Unidad interior inverner de caudal de refrigerante variable, tipo SPLIT CONSOLA DE SUELO de 4,5 kW de frío y 5,0 kW de calor, 690/600/570 m3/h. ARNU15GCEU4, gama MULTI V (R410a) de LG o equivalente. Incluso p.p. de accesorios auxiliares de montaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción	3				3,000	
Salón de plenos - Multifunción	2				2,000	
					5,000	5,000
		Total ud :	**5,000**	**2.315,65 €**		**11.578,25 €**

7.2.1.2.4 MITSU.H.SR.. Ud Equipo partido de producción termofrigorífica 1x1 condensado por aire, formado por una unidad condensadora exterior y una unidad evaporadora interior, tipo SPLIT DE PARED, modelo Z12EM SSH de la marca LG, de potencia frigorífica 3,5 kW. Incluso kit mando receptor a distancia, instalación de líneas frigoríficas, interconexiones y alimentación eléctrica, desagües e instalación de silentblocks. Completamente instalado y en perfecto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Almacén informática	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**1.230,24 €**		**1.230,24 €**

7.2.1.2.5 CMY.Y102L. Ud Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de junta de derivación LG para uds. interiores Multi V Bomba de calor, modelo ARBLN01621.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Distribuidores	15				15,000	
					15,000	15,000
		Total ud :	**15,000**	**179,63 €**		**2.694,45 €**

7.2.1.2.6 CMY.Y202.. Ud Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de junta de derivación LG para uds. interiores Multi V Bomba de calor, modelo ARBLN03321.

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Distribuidores		2				2,000	
						2,000	2,000
			Total ud :	**2,000**	**226,51 €**		**453,02 €**

7.2.1.2.7 CMY.Y102S. Ud Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de junta de derivación LG para uds. interiores Multi V Bomba de calor, modelo ARBLN07121.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Distribuidores	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**161,93 €**		**161,93 €**

7.2.1.2.8 PAR.21MAA Ud Control remoto por cable programable Estándar de color blanco de LG, modelo PREMTB001, para uds. interiores y recuperadores.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Control climatización unidades interiores	12				12,000	
					12,000	12,000
		Total ud :	**12,000**	**137,28 €**		**1.647,36 €**

7.2.1.2.9 G.50A Ud Control central táctil AC SMART IV de LG, controla hasta 128 unidades interiores, incluye 2 puertos para entradas digitales y 2 puertos para salidas digitales. Permite función de monitorización de energía y pueden incluirse planos del edifico, modelo PACS4B000.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Control Central climatización/ventilación	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**2.940,90 €**		**2.940,90 €**

7.2.1.2.10 CuFRIG_28. M Interconexionado frigorífico entre las unidades condensadoras y la unidades evaporadoras, mediante tubería de cobre de 1 1/8" (28,58 mm), desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata, aislada con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX. Incluso accesorios normalizados, soportes, pequeño material Todo ello instalada según replanteos, probado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interconexiones	1	18,000			18,000	
					18,000	18,000
		Total m :	**18,000**	**26,39 €**		**475,02 €**

7.2.1.2.11 CuFRIG_22. M Interconexionado frigorífico entre las unidades condensadoras y la unidades evaporadoras, mediante tubería de cobre de 7/8" (22,22 mm), desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata, aislada con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX. Incluso accesorios normalizados, soportes, pequeño material Todo ello instalada según replanteos, probado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interconexiones	1	8,000			8,000	
					8,000	8,000

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m :	**8,000**	**23,85 €**	**190,80 €**

7.2.1.2.12 CuFRIG_15.8 M Interconexionado frigorífico entre las unidades condensadoras y la unidades evaporadoras, mediante tubería de cobre de 5/8" (15,88 mm), desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata, aislada con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX. Incluso accesorios normalizados, soportes, pequeño material Todo ello instalada según replanteos, probado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interconexiones	1	28,000			28,000	
					28,000	28,000
		Total m :	**28,000**	**19,36 €**		**542,08 €**

7.2.1.2.13 CuFRIG_12.7 M Interconexionado frigorífico entre las unidades condensadoras y la unidades evaporadores, mediante tubería de cobre de 1/2" (12,7 mm), desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata, aislada con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX. de espesor. Incluso accesorios normalizados, soportes, pequeño material Todo ello instalada según replanteos, probado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interconexiones	1	138,000			138,000	
					138,000	138,000
		Total m :	**138,000**	**16,51 €**		**2.278,38 €**

7.2.1.2.14 CuFRIG_9.52 M Interconexionado frigorífico entre las unidades condensadoras y la unidades evaporadores, mediante tubería de cobre de 3/8" (9,52 mm), desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata, aislada con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX. de espesor. Incluso accesorios normalizados, soportes, pequeño material Todo ello instalada según replanteos, probado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interconexiones	1	32,000			32,000	
					32,000	32,000
		Total m :	**32,000**	**15,63 €**		**500,16 €**

7.2.1.2.15 CuFRIG_6.35 M Interconexionado frigorífico entre las unidades condensadoras y la unidades evaporadoras, mediante tubería de cobre de 1/4" (6,35 mm), desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata, aislada con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX. Incluso accesorios normalizados, soportes, pequeño material. Todo ello instalado según replanteos, probado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interconexiones	1	130,000			130,000	
					130,000	130,000
		Total m :	**130,000**	**10,69 €**		**1.389,70 €**

7.2.1.3.- VARIOS

7.2.1.3.1 LEG.TERM Ud Legalización de la instalación térmica en el Servicio Territorial de Industria y Energía de Alicante, incluso memoria técnica, certificado de instalador y tramitación.

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
		Legalización instalación térmica	1			1,000	
						1,000	1,000
				Total ud :	**1,000**	**257,85 €**	**257,85 €**

7.2.2.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

7.2.2.1 LGH.50RX4.E Ud Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de Recuperador de calor 3450 m3/h y rto. entálpico >70%, para exterior. Incluso p.p. de accesorios auxiliares de montaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
Hall, comedor y Meeting	1			1,000	
				1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**2.798,58 €**	**2.798,58 €**

7.2.2.2 GLP.125 M Rejilla de impulsión y retorno lineal de aletas de descarga inclinada 15º con regulación marco de montaje y fijación oculta, construidas en aluminio anodizado, en su color natural (E6-C-O) ; marca "AIRFLOW o similar, modelo GLP/15/G/M/AA de dim. 150 mm. Marco de montaje de chapa de acero galvanizado según DIM 17162, para fijación oculta. Incluso accesorios, embocaduras, caja plenum , tornillería, pequeño material, etc,. Todo ello instalado, verificaciones, pruebas de estanqueidad, ensayos, regulación, etc, y funcionado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción	1	12,000		12,000	
Salón de plenos - Multifunción	1	10,000		10,000	
	1	6,000		6,000	
Despacho técnicos	1	8,000		8,000	
Servicios económicos	1	4,000		4,000	
Informático	1	2,750		2,750	
Secretaría	1	5,000		5,000	
Concejal 1	1	2,600		2,600	
Concejal 2	1	2,600		2,600	
Concejal 3	1	2,600		2,600	
Concejales 4 y 5	1	3,800		3,800	
Alcaldía	1	5,500		5,500	
Sala reuniones	1	4,300		4,300	
				69,150	69,150
		Total m :	**69,150**	**58,05 €**	**4.014,16 €**

7.2.2.3 ICR020 M² Formación y montaje de conducto rectangular, construido con planchas de chapa de acero aislado exteriormente con fibra de vidrio de 25 mm.de espesor, protegido en todas las caras con tela de gallinero; incluso piezas especiales, transiciones, reducciones, curvas, plenums, sellado, embocaduras, soportes, etc., fabricados según las especificaciones de las normas UNE 100-101-84 / 100-105-84 / 100-106-84. Todo ello instalado con replanteos, verificaciones, medios auxiliares, controles, ensayos, pruebas de presión, etc. y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
Extracción de aire, 400x400	4	1,000	1,600	6,400	
Extracción de aire, 400x300	3	1,000	1,400	4,200	
Extracción de aire, 300x300	8	1,000	1,200	9,600	

(Continúa...)

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
7.2.2.3	M²	Conductos de chapa galvanizada de 0,7 mm de espesor, juntas				(Continuación...)
Extracción de aire, 300x250		9	1,000	1,100	9,900	
Extracción de aire, 250x250		8	1,000	1,000	8,000	
Entrada de aire, 400x400		4	1,000	1,600	6,400	
Entrada de aire, 400x300		3	1,000	1,400	4,200	
Entrada de aire, 300x300		8	1,000	1,200	9,600	
Entrada de aire, 300x250		9	1,000	1,100	9,900	
Entrada de aire, 200x150		8	1,000	0,700	5,600	
					73,800	73,800
			Total m² :	**73,800**	**34,91 €**	**2.576,36 €**

7.2.2.4 CONDUC-..M2 Formación y montaje de conducto rectangular, construido con planchas de fibra de vidrio de 25 mm. de espesor, recubierto por una cara por un complejo triplex de aluminio exterior y por otra por tejido acústico, malla de vidrio textil y papel Kraft, tipo "CLIMAVER NETO"; incluso piezas especiales, transiciones, reducciones, curvas, plenums, sellado, embocaduras, soportes, etc., fabricados según las especificaciones de las normas UNE 100-101-84 / 100-105-84 / 100-106-84. Todo ello instalado con replanteos, verificaciones, medios auxiliares, controles, ensayos, pruebas de presión, etc. y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción de aire, 250x250	5	1,000	1,000		5,000	
Extracción de aire, 200x200	3	1,000	0,700		2,100	
	10	1,000	0,700		7,000	
	8	1,000	0,700		5,600	
	16	1,000	0,700		11,200	
	3	1,000	0,700		2,100	
Extracción de aire, 200x150	1,5	1,000	0,700		1,050	
	3	1,000	0,700		2,100	
	2	1,000	0,700		1,400	
Extracción de aire, 150x150	1	1,000	0,600		0,600	
	1	1,000	0,600		0,600	
	1,5	1,000	0,600		0,900	
	7	1,000	0,600		4,200	
	7	1,000	0,600		4,200	
	2,5	1,000	0,600		1,500	
	3	1,000	0,600		1,800	
	3	1,000	0,600		1,800	
Extracción de aire, 150x100	5	1,000	0,500		2,500	
	5	1,000	4,000		20,000	
	4,5	1,000	4,000		18,000	
Extracción de aire, 100x100	2,5	1,000	0,400		1,000	
	5	1,000	4,000		20,000	
Entrada de aire, 250x200	5	1,000	1,000		5,000	
	3	1,000	1,000		3,000	
Entrada de aire, 200x200	2	1,000	0,700		1,400	
	3	1,000	0,700		2,100	
	2,5	1,000	0,700		1,750	
Entrada de aire, 200x150	6	1,000	0,700		4,200	
	2	1,000	0,700		1,400	
	2,5	1,000	0,700		1,750	
Entrada de aire, 150x150	2,5	1,000	0,600		1,500	
	3,5	1,000	0,600		2,100	
	2,5	1,000	0,600		1,500	
	3,5	1,000	0,600		2,100	

(Continúa...)

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
7.2.2.4	M2	CONDUCTO RECTANGULAR DE CLIMAVER NETO					(Continuación...)
			5,5	1,000	0,600	3,300	
			3	1,000	0,600	1,800	
			3	1,000	0,600	1,800	
			3	1,000	0,600	1,800	
		Entrada de aire, 150x100	8	1,000	0,500	4,000	
			10	1,000	4,000	40,000	
			8	1,000	4,000	32,000	
			10	1,000	4,000	40,000	
						267,150	267,150
				Total m2 :	**267,150**	**26,79 €**	**7.156,95 €**

7.2.2.5 BOCA-D150 Ud Bocas de extracción en ejecución circular, formadas por una pieza frontal con junta de estanqueidad por un disco cedntral con eje central roscado y tuerca y un marco de montaje ; marca "KOOLAIR", "TROX o equivalente, modelo BE-150. Realizada en material plástico blanco (poliestirol resistente a los golpes). Incluso accesorios, embocaduras, tornillería, pequeño material, etc,. Todo ello instalado, verificaciones, pruebas de estanqueidad, ensayos, regulación ,etc. y funcionado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo planta baja	1				1,000	
Cuartos registro planta baja	3				3,000	
Aseo planta 1ª	1				1,000	
Almacén informática	1				1,000	
Aseo planta 2ª	1				1,000	
					7,000	7,000
		Total ud :	**7,000**	**41,54 €**		**290,78 €**

7.3.- Eléctricas

7.3.1.- INSTALACIONES DE ENLACE

7.3.1.1 EIEB.1eaa Ud Centro de protección y medida, CPM3/S4+AS, en armario de plástico tipo PLT-2 para alojar una C.G.P. y un módulo para contadores, conteniendo:
- 1 C.G.P. 250-400 A.
- Fusibles 63 A.
- 1 Módulo plástico para 3 huecos de contadores con fusibles (medida directa) sin incluir contador, alquiler a la compañía suministradora.
- 1 Placa diova de verificación.
- 1 Peana de hormigón.

Incluso toma de tierra para refuerzo del neutro.
Completamente montado y conexionado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CPM en fachada C/ del Forn	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**550,00 €**		**550,00 €**

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

7.3.1.2 EIEB.8bble M Derivación individual 4x16 mm2 +T.T., instalada con cable de cobre RZ1-K 0,6/1KV, empotrada por el forjado de planta baja, bajo tubo corrugado doble capa 40 mm de diámetro, p/p de cajas de registro y derivación estancas. Medida la longitud ejecutada desde el centro de protección y medido (C.P.M.) existente hasta el cuadro general B.T. Completamente colocada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Desde C.P.M. a C.G.B.T.	1	25,000			25,000	
					25,000	25,000
		Total m :	**25,000**	**21,33 €**		**533,25 €**

7.3.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

7.3.2.1 EIEB.9d Ud Cuadro general B.T. de protección y distribución, montado en armario metálico con puerta y cerradura, con interruptores automáticos magnetotérmicos e interruptores diferenciales marca LEGRAND o equivalente. Según esquema unifilar. Completamente montado y conexionado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armario planta baja	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**3.022,69 €**		**3.022,69 €**

7.3.2.2 EIEB.9djf Ud Cuadro secundario de MANDOS junto conserje, montado en armario metálico con puerta y cerradura, con interruptores automáticos magnetotérmicos K60N y C60N curva C, e interruptores diferenciales ID y Pulsadores con piloto rojo-verde para mando de los Telerruptores, de Merlin Gerin o equivalente. Según esquema unifilar. Completamente montado y conexionado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Registro	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**247,01 €**		**247,01 €**

7.3.2.3 EIEB10bbac M Circuito eléctrico de 3x1,5 mm2, instalado con manguera flexible de cobre RZ1-K 0,6/1kV de 1.5 mm2 de sección, para instalar en bandeja de PVC con tapa, por encima de los muebles, medida la longitud ejecutada desde el cuadro de distribución hasta la caja de registro de la dependencia. Completamente realizado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	1	410,000			410,000	
					410,000	410,000
		Total m :	**410,000**	**2,98 €**		**1.221,80 €**

7.3.2.4 EIEB10bbad M Circuito eléctrico de 3x2,5 mm2, instalado con cable de cobre manguera flexible RZ1-K 0,6/1kV de 2.5 mm2 de sección, para instalar en bandeja metálica con tapa, por encima de los muebles, medida la longitud ejecutada desde el cuadro de distribución hasta la caja de registro de la dependencia. Completamente realizado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
Edificio			1	471,000		471,000	
						471,000	471,000
				Total m :	**471,000**	**3,71 €**	**1.747,41 €**

7.3.2.5 EIEB.2abe M Línea de distribución de 4x16mm2 +TT, instalada con conductores de cobre RZ1-K 0,6/1KV, instalación en bandeja de PVC con tapa (sin incluir bandeja), con p/p de cajas de derivación estancas, medida la longitud ejecutada desde el cuadro de distribución hasta la unidad exterior de climatización. Completamente realizada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Unidad exterior clima	1	26,000			26,000	
					26,000	26,000
		Total m :	**26,000**		**18,99 €**	**493,74 €**

7.3.2.6 EIEB.2abb M Línea de distribución 4x6 +TT mm2, instalada con conductores de cobre RZ1-K 0,6/1KV de 6 mm2 de sección, montaje por el falso techo bajo tubo de PVC de doble capa de 32 mm de diámetro, con p/p de cajas de derivación estancas, medida la longitud ejecutada desde el cuadro general B.T. al cuadro del ascensor. Completamente instalada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
A motor ascensor	1	22,000			22,000	
					22,000	22,000
		Total m :	**22,000**		**9,22 €**	**202,84 €**

7.3.2.7 PTO.LUZ.SEN Ud Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre 07Z1-K de 1.5 mm2 de sección, montaje por bandeja encima de armarios y empotrado por el mueble en bajantes a mecanismos con tubo de PVC de doble capa de 20 mm de diámetro, p/p de cajas de derivación, incluso detector de presencia de empotrar en pared en mecanismo universal modelo LS-990 de JUNG o equivalente en color blanco, completamente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Despacho técnicos	4	2,000			8,000	
Servicios económicos	2	2,000			4,000	
Informático	1	2,000			2,000	
Secretaría	2	2,000			4,000	
Concejal 1	1	2,000			2,000	
Concejal 2	1	2,000			2,000	
Concejal 3	1	2,000			2,000	
Concejales 4 y 5	2	2,000			4,000	
Alcaldía	2	2,000			4,000	
Sala reuniones	1	2,000			2,000	
					34,000	34,000
		Total ud :	**34,000**		**61,65 €**	**2.096,10 €**

7.3.2.8 PTO.LUZ.C... Ud Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre 07Z1-K de 1.5 mm2 de sección, montaje por bandeja encima de armarios con tubo de PVC rígido de 20 mm. de diámetro, p/p de cajas de derivación, encendido desde el cuadro de encendidos, completamente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción, Registro	1	4,000			4,000	
Entrada - Multifunción, brazos	2	6,000			12,000	
Salón - Multifunción, brazos	2	4,000			8,000	

(Continúa...)

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.3.2.8	Ud	Punto luz sencillo desde cuadro sup 1,5			(Continuación...)
		Entrada - Multifunción, mueble	1	1,000	
		Entrada - Multifunción, vertical	11	11,000	
		Salón - Multifunción, mueble	1	1,000	
		Salón - Multifunción, vertical	11	11,000	
		Escalera PB, techo	1	1,000	
		Escalera PB, pasamanos	1	1,000	
		Escalera P1, techo	1	1,000	
		Escalera P1, pasamanos	1	1,000	
		Pasillo P1	1	1,000	
		Pasillo P2	1	1,000	
		Rellano ascensor	3	3,000	
				57,000	57,000
		Total ud :	**57,000**	**20,14 €**	**1.147,98 €**

7.3.2.9 PTO.LUZ.2.5.S Ud Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre 07Z1-K de 1.5 mm2 de sección, montaje de superficie con tubo de PVC rígido de 20 mm. de diámetro, p/p de cajas de derivación, incluso interruptor de superficie modelo LS-990 de JUNG o equivalente en color blanco, completamente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta	5				5,000	
Instalaciones cubierta	2				2,000	
					7,000	7,000
		Total ud :	**7,000**		**43,13 €**	**301,91 €**

7.3.2.10 PTO.LUZ.DET Ud Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre 07Z1-k de 1.5 mm2 de sección, montaje empotrado por el falso techo con tubo de PVC de doble capa de 20 mm de diámetro, p/p de cajas de derivación, incluso interruptor-detector de proximidad infrarrojo de empotrar en techo para encendido del alumbrado mod. Dicromat + de Orbis o equivalente con temporización desde 6 s a 12 min, diámetro 7 m a 2,5 m altura. Completamente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armarios registro, planta baja	3				3,000	
Aseos	4	4,000			16,000	
Almacén informática	2				2,000	
					21,000	21,000
		Total ud :	**21,000**		**19,06 €**	**400,26 €**

7.3.2.11 EIEB14af Ud Punto de emergencia, para bloques autónomos de emergencia y señalización, instalado con cable de cobre 07Z1-k de 1.5 mm2 de sección y p/p. del circuito de telemando con cable paralelo de 2x1,5 mm2 de sección, montaje por bandeja encima de armarios y de superficie con tubo de PVC rígido de 20 mm. de diámetro, p/p de cajas de derivación estancas. Completamente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CGBT	1				1,000	
Aseos	4				4,000	
Despacho técnicos	2				2,000	
Servicios económicos	1				1,000	
Informático	1				1,000	
Secretaría	1				1,000	
					(Continúa...)	

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.3.2.11	Ud	Punto de emergencia empt			(Continuación...)
Almacén informática			1	1,000	
Concejal 1			1	1,000	
Concejal 2			1	1,000	
Concejal 3			1	1,000	
Concejales 4 y 5			1	1,000	
Alcaldía			1	1,000	
Sala reuniones			1	1,000	
Instalaciones cubierta			1	1,000	
Entrada - Multifunción			2	2,000	
Salón - Multifunción			2	2,000	
Escaleras			2	2,000	
Pasillo P1			3	3,000	
Pasillo P2			3	3,000	
Cubierta			2	2,000	
				32,000	32,000
		Total ud :	**32,000**	**23,49 €**	**751,68 €**

7.3.2.12 EIEB16aab Ud Punto de enchufe de seguridad instalado con cable de cobre 07Z1-k de 2.5 mm2 de sección, montaje por bandeja encima de armarios y empotrado por el mueble en bajantes a mecanismos con tubo de PVC de doble capa de 25 mm de diámetro, p/p de cajas de derivación, incluso base de enchufe 16A schuko modelo LS-990 de JUNG o equivalente en color blanco,. Completamente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armario CGBT	1				1,000	
Entrada - Multifunción, registro	1				1,000	
Entrada - Multifunción, ordenadores	2	2,000			4,000	
Salón - Multifunción	2				2,000	
Almacén informática	1				1,000	
Pasillo P1	2				2,000	
Pasillo P2	2				2,000	
Aseos	4				4,000	
Cubierta	3				3,000	
Instalaciones cubierta	1				1,000	
					21,000	21,000
		Total ud :	**21,000**	**30,65 €**		**643,65 €**

7.3.2.13 PTRAB Ud Punto de puesto de trabajo, instalado con cable de cobre 07Z1-k de 2.5 mm2 de sección, montaje por bandeja encima de armarios y empotrado por el mueble en bajantes a mecanismos con tubo de PVC rígido de 25 mm. de diámetro, p/p de cajas de derivación, incluso caja de empotrar de pared modelo 078873 de Legrand o equivalente, conteniendo 2 bases de enchufe 16A shuko color blanco para RED, 2 bases de enchufe color rojo para SAI y 2 tomas RJ45 cat 6. Completamente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción, registro	3				3,000	
Despacho técnicos	3				3,000	
Servicios económicos	2				2,000	
Informático	1				1,000	
Secretaría	1				1,000	
Concejal 1	1				1,000	
Concejal 2	1				1,000	
					(Continúa...)	

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.3.2.13	Ud	Puesto de trabajo, pared			(Continuación...)
Concejal 3			1	1,000	
Concejales 4 y 5			2	2,000	
Alcaldía			1	1,000	
Sala reuniones			1	1,000	
				17,000	17,000
		Total ud :	**17,000**	**99,19 €**	**1.686,23 €**

7.3.2.14 PTRAB.SUELO Ud Punto de puesto de trabajo para suelo, compuesto por caja de empotrar con cubierta para revestimiento modelo 089606 de Legrand o equivalente, conteniendo 2 bases de enchufe 16A shuko color blanco para RED, 2 bases de enchufe color rojo para SAI, 2 tomas RJ45 cat 6 y una placa ciega. Completamente colocado y conexionado.

Punto de puesto de trabajo, instalado con cable de cobre 07Z1-k de 2.5 mm2 de sección, montaje por bandeja encima de armarios y empotrado por el suelo bajo el forjado de planta baja con tubo de PVC rígido de 25 mm. de diámetro, p/p de cajas de derivación, incluso caja de empotrar en suelo con tapa de Legrand o equivalente, conteniendo 2 bases de enchufe 16A shuko color blanco para RED, 2 bases de enchufe color rojo para SAI y 2 tomas RJ45 cat 6. Completamente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salón - Multifunción	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total ud :	**2,000**	**136,15 €**		**272,30 €**

7.3.2.15 EIEB14aac Ud Punto para split de climatización empotrado en muebles, instalado con cable de cobre 07Z1-k de 2.5 mm2 de sección, montaje por bandeja encima de armarios y empotrado por el mueble en bajantes a mecanismos con tubo de PVC de doble capa de 25 mm de diámetro, p/p de cajas de derivación, incluso interconexión con el termostato de la habitación. Completamente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Splits	18				18,000	
					18,000	18,000
		Total ud :	**18,000**	**27,09 €**		**487,62 €**

7.3.2.16 EIEB17aab Ud Punto para recuperador, instalado con cable de cobre 07Z1-k de 2.5 mm2 de sección, montaje empotrado por el falso techo y en bajantes a ventilador de superficie con tubo de PVC rígido de 25 mm. de diámetro, p/p de cajas de derivación, completamente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Recuperador	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**70,46 €**		**70,46 €**

7.3.2.17 INTERC.3X2.5 M Circuito eléctrico de 3x2,5+ TT mm2, instalado con cable de cobre 07Z1-k de 2.5 mm2 de sección, montaje por el falso techo bajo tubo de PVC de doble capa de 25 mm de diámetro, con p/p de cajas de derivación estancas, medida la longitud ejecutada desde la unidad exterior hasta la unidad interior de climatización. Completamente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
Interconexiones climatización			18	15,000		270,000	
						270,000	270,000
				Total m :	**270,000**	**8,39 €**	**2.265,30 €**

7.3.2.18 BAND300x60M Bandeja perforada de PVC de UNEX o equivalente de dimensiones 200x60 mm., con tapa y tabique separador, bandejas 66 en U23X, para alojar conductores eléctricos y de instalaciones especiales, discurriendo apoyada por encima de los armarios de las dependencias, con un incremento sobre el precio de la bandeja de 30% en concepto de uniones y accesorios, sin incluir cableado. Completamente colocada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja, encima armarios	1	22,000			22,000	
Planta 1, encima armarios	1	10,000			10,000	
	1	8,000			8,000	
Planta 2, encima armarios	1	5,500			5,500	
	1	3,800			3,800	
	1	8,000			8,000	
					57,300	57,300
		Total m :	**57,300**		**41,96 €**	**2.404,31 €**

7.3.3.- APARATOS DE ILUMINACIÓN

7.3.3.1 OD.2975 Ud Luminaria 1x53W LED, modelo OD-2964 de Odel.lux GRUPO LLEDÓ o equivalente, de superficie para líneas continuas suspendida del techo con cable de acero. Componente directa e indirecta, difusor antideslumbramiento para UGR<19, 4219 lm, incluso kit de alimentación, elementos de fijación, suspensiones, colocación y conexiones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción, Registro	1	4,000			4,000	
Despacho técnicos	4	2,000			8,000	
Servicios económicos	2	2,000			4,000	
Informático	1	2,000			2,000	
Secretaría	2	2,000			4,000	
Concejal 1	1	2,000			2,000	
Concejal 2	1	2,000			2,000	
Concejal 3	1	2,000			2,000	
Concejales 4 y 5	2	2,000			4,000	
Alcaldía	2	2,000			4,000	
Sala reuniones	1	2,000			2,000	
Rellano ascensor	3				3,000	
					41,000	41,000
		Total ud :	**41,000**		**421,73 €**	**17.290,93 €**

7.3.3.2 OD.2963 Ud Luminaria 1x56W LED, modelo OD-2963 de Odel.lux GRUPO LLEDÓ o equivalente, de superficie para líneas continuas suspendida del techo con cable de acero. CRI>80, 5540 lm, incluso kit de alimentación, elementos de fijación, suspensiones, colocación y conexiones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pasillo P1	7				7,000	
Pasillo P2	6				6,000	
					13,000	13,000

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total ud :	**13,000**	**533,10 €**	**6.930,30 €**

7.3.3.3 UIIE.1be Ud Aplique de pared con brazo de 0,5 m y proyector orientable 16W LED, modelo OD-8110 de Odel.lux GRUPO LLEDÓ o equivalente, 896 lm. Completamente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción	2	6,000			12,000	
Salón - Multifunción	2	4,000			8,000	
					20,000	20,000
		Total ud :	**20,000**	**268,24 €**		**5.364,80 €**

7.3.3.4 AFRODITA...Ud Aplique de pared de exterior LED, modelo 33549 de BEGA GRUPO LLEDÓ o equivalente, para colocación en laterales de balcones de fachada. Completamente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada	11				11,000	
					11,000	11,000
		Total ud :	**11,000**	**461,06 €**		**5.071,66 €**

7.3.3.5 EIII.6bbaS Ud Luminaria LED 18W, tipo Downlight Tridonic, modelo SERIE 51 LED de ADOLFO ALBA aro color blanco, de empotrar en falsos techos. Con difusor opal, incluso colocación y conexiones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuartos planta baja, registro	3				3,000	
Ases	3	2,000			6,000	
	1				1,000	
					10,000	10,000
		Total ud :	**10,000**	**46,02 €**		**460,20 €**

7.3.3.6 TIRALED.A...M Tira Led flexible color blanco cálido, modelo AMS 120BLC STAR de AMS JENSEN, tipo EPISTAR 3528, 19,2 W/m, 1080 lm/m, ángulo de apertura diodo 120º, 12V CC, IP-20, con cinta adhesiva 3M, conector y perfil de empotrar 2,5x2,5 mm. Completamente colocada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción, mueble	1	12,000			12,000	
Entrada - Multifunción, vertical	11	3,200			35,200	
Salón - Multifunción, mueble	1	9,600			9,600	
Salón - Multifunción, vertical	11	3,200			35,200	
Escalera PB, techo	1	7,100			7,100	
Escalera PB, pasamanos	1	4,200			4,200	
Escalera P1, techo	1	7,200			7,200	
Escalera P1, pasamanos	1	6,900			6,900	
Aseos	4	1,700			6,800	
	4	1,900			7,600	
					131,800	131,800
		Total m :	**131,800**	**47,23 €**		**6.224,91 €**

7.3.3.7 FUENTE.AM.Ud Fuente de tensión 12V CC de 100W, modelo AMSFT300W IND de AMS JENSEN, IP-20, para alimentación a tiras de Led, instaladas en armario del cuadro eléctrico. Completamente colocada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
		Entrada - Multifunción, mueble	1				1,000	
		Entrada - Multifunción, vertical	2				2,000	
		Salón - Multifunción, mueble	1				1,000	
		Salón - Multifunción, vertical	2				2,000	
		Escaleras	2				2,000	
		Aseos	4				4,000	
							12,000	12,000
					Total ud :	**12,000**	**54,35 €**	**652,20 €**

7.3.3.8 EIII.9be Ud Luminaria estanca 2x36W para tubos fluorescentes modelo PEP de ZALUX o equivalente, con cuerpo inyectado en material termoplástico, color blanco, reflector interior de chapa de acero, difusor prismatizado interno inyectado en policarbonato, balasto electrónico, con lámparas fluorescentes TL-D 36W/840, protección IP-55, incluso sujeciones, colocación y conexiones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta	5				5,000	
Instalaciones cubierta	2				2,000	
					7,000	7,000
			Total ud :	**7,000**	**49,40 €**	**345,80 €**

7.3.3.9 XENA.150 Ud Bloque autónomo de emergencia + señalización modelo XENA 6 de ZEMPER. LED, 100lm, IP-42. Incluso caja de empotrar en el falso techo color blanco. Completamente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CGBT	1				1,000	
Aseos	4				4,000	
Despacho técnicos	2				2,000	
Servicios económicos	1				1,000	
Informático	1				1,000	
Secretaría	1				1,000	
Almacén informática	1				1,000	
Concejal 1	1				1,000	
Concejal 2	1				1,000	
Concejal 3	1				1,000	
Concejales 4 y 5	1				1,000	
Alcaldía	1				1,000	
Sala reuniones	1				1,000	
Instalaciones cubierta	1				1,000	
					18,000	18,000
			Total ud :	**18,000**	**43,04 €**	**774,72 €**

7.3.3.10 HYDRA.N5S Ud Bloque autónomo de emergencia + señalización modelo XENA 6 de ZEMPER. LED, 200lm, IP-42. Incluso caja de empotrar en el falso techo color blanco. Completamente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada - Multifunción	2				2,000	
Salón - Multifunción	2				2,000	
Escaleras	2				2,000	
Pasillo P1	3				3,000	
Pasillo P2	3				3,000	
Cubierta	2				2,000	
					14,000	14,000

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total ud :	**14,000**	**54,87 €**	**768,18 €**

7.3.4.- PUESTA A TIERRA

7.3.4.1 EIEP.4a M Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad mínima de 80 cm., instalada con conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm2 de sección, incluso excavación y relleno, según NTE/IEP-4, medida desde la arqueta de conexión hasta la última pica.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zanja de cimentación, refuerzo	1	30,000			30,000	
					30,000	30,000
		Total m :	**30,000**	**2,17 €**		**65,10 €**

7.3.4.2 EIEP.1a Ud Piqueta de cobre de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm. y longitud 200 cm., incluso hincado y conexiones, según NTE/IEP-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentación	8				8,000	
					8,000	8,000
		Total ud :	**8,000**	**6,96 €**		**55,68 €**

7.3.4.3 EIEP.2aa Ud Soldadura aluminotérmica para unión de cable de cobre para la toma de tierra a la ferralla de la cimentación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Anillo de tierra	10				10,000	
					10,000	10,000
		Total ud :	**10,000**	**23,99 €**		**239,90 €**

7.3.4.4 EIEP.5a Ud Arqueta de conexión de puesta a tierra de 40x40 cm., con tapa de hierro fundido y punto de puesta y conexiones, según NTE/IEP-6.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C.G.B.T.	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**30,22 €**		**30,22 €**

7.3.5.- VARIOS

7.3.5.1 OCA.BT Ud Certificado de revisión de la instalación eléctrica de B.T. de local de pública concurrencia emitido por un organismo de control autorizado (O.C.A.) para tramitación de la instalación en el Servicio Territorial de Industria y Energía de Alicante, incluso proyecto y certificado de dirección de obra para legalización de la instalación, boletines y tramitación y tasas en dicho organismo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación eléctrica B.T. LPC	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**1.130,62 €**		**1.130,62 €**

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

7.3.5.2.- PARARRAYOS

7.3.5.2.1 EIPP.1a Ud Pararrayos Nimbus 15 con sistema de cebado electrónico de Cirprotec o equivalente. Radio de protección 45 m. nivel 3, normalizado según UNE 21.186, mástil de 6,00 m. de altura, fijaciones, contador de rayos, conductor de bajada de 50 mm2, tubo de acero galvanizado de 4 m., toma de tierra con conductor de cobre desnudo 50 mm2 y picas de 2 m.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**2.808,00 €**		**2.808,00 €**

7.4.- Fontanería

7.4.1.- INSTALACIÓN INTERIOR

7.4.1.1 EIFF15ac Ud Llave de paso recto de 1 1/4" (índices azul o rojo), de calidad estándar, homologada, instalada y comprobada, según NTE-IFF-23/24 y NTE-IFC-24.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
General	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**19,35 €**		**19,35 €**

7.4.1.2 EIFF15bc Ud Llave de paso recto de 3/4" (índices azul o rojo), de calidad estándar, homologada, instalada y comprobada, según NTE-IFF-23/24 y NTE-IFC-24.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos	3				3,000	
Terraza cubierta	1				1,000	
					4,000	4,000
		Total ud :	**4,000**	**15,87 €**		**63,48 €**

7.4.1.3 PEXALPEX25M Canalización realizada con tubo multicapa de polietileno-aluminio PEX-Al-PEX de 25 mm. de diámetro, para instalaciones de fontaneria y agua caliente, incluyendo garras de sujeción, protección del tubo, y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada a una presión de 20 kg/cm2, sin incluir ayudas de albañileria.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	1	12,000			12,000	
Montantes	2	3,500			7,000	
					19,000	19,000
		Total m :	**19,000**	**16,43 €**		**312,17 €**

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

7.4.1.4 PEXALPEX20M Canalización realizada con tubo multicapa de polietileno-aluminio PEX-Al-PEX de 20 mm. de diámetro, para instalaciones de fontaneria y agua caliente, incluyendo garras de sujeción, protección del tubo, y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada a una presión de 20 kg/cm2, sin incluir ayudas de albañileria.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Montantes	1	3,500			3,500	
					3,500	3,500
		Total m :	**3,500**	**15,19 €**		**53,17 €**

7.4.1.5 PEXALPEX16M Canalización realizada con tubo multicapa de polietileno-aluminio PEX-Al-PEX de 16 mm. de diámetro, para instalaciones de fontaneria y agua caliente, incluyendo garras de sujeción, protección del tubo, y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada a una presión de 20 kg/cm2, sin incluir ayudas de albañileria.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos	3	15,000			45,000	
					45,000	45,000
		Total m :	**45,000**	**14,68 €**		**660,60 €**

7.4.1.6 EIFF45a Ud Instalación de agua fría en aseo público con un lavabo y un inodoro, realizada con tubo multicapa de polietileno-aluminio PEX-Al-PEX, incluyendo garras de sujeción, protección del tubo, y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada a una presión de 20 kg/cm2, sin incluir ayudas de albañilería.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo planta baja	1				1,000	
Aseo planta 1ª	1				1,000	
Aseo planta 2ª	1				1,000	
					3,000	3,000
		Total ud :	**3,000**	**72,70 €**		**218,10 €**

7.4.1.7 EIFF45ab Ud Instalación de agua fría en terraza cubierta con un fregadero, realizada con tubo multicapa de polietileno-aluminio PEX-Al-PEX, incluyendo garras de sujeción, protección del tubo, y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada a una presión de 20 kg/cm2, sin incluir ayudas de albañilería.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Terraza cubierta	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**60,42 €**		**60,42 €**

7.4.2.- INSTALACIONES DE ENLACE

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

7.4.2.1 EIFA.1a Ud Acometida de agua desde la red general de diámetro <50 mm., a una distancia máxima de 5 m., con tubo de polietileno de 25 mm y llave de compuerta manual en arqueta de 40x40 cm., con tapa de fundición, incluso accesorios de conexión y montaje, instalada, comprobada, según NTE-IFA-1/2.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acometida	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**287,56 €**		**287,56 €**

7.4.2.2 EIFF34c Ud Válvula de compuerta de latón, diámetro 3/4", incluso elementos auxiliares, colocación y puesta en funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Llave de corte exterior	1				1,000	
Llave de corte general (interior)	1				1,000	
Armario Contador general	2				2,000	
					4,000	4,000
		Total ud :	**4,000**	**11,42 €**		**45,68 €**

7.4.2.3 EIFF40d Ud Filtro de agua de diámetro 3/4", cuerpo de hierro fundido y tamiz de acero inoxidable, de presión nominal 16 atm., paso integral, con bridas, incluso accesorios, juntas, pequeño material, conexiones, verificaciones y ensayos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armario Contador general	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**29,12 €**		**29,12 €**

7.4.2.4 EIFF33d Ud Válvula de retención de latón, diámetro 3/4", con clapeta de goma, incluso elementos auxiliares, colocación y puesta en funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armario Contador general	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**15,06 €**		**15,06 €**

7.4.2.5 EIFF24fa Ud Contador general de agua, de 20 mm. de diámetro, instalado en armario metálico de 0.9x0.5x0.3 m., con llave de compuerta, grifo de comprobación, manguitos, pasamuros y parte proporcional de pequeño material y piezas de conexión, según NTE-IFF-17 y normas de la compañía suministradora.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armario Contador general	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**226,78 €**		**226,78 €**

7.5.- Contra incendios

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

7.5.1.- EXTINTORES

7.5.1.1 EIPI14w Ud Extintor de CO2 de 5 kg. cargado. Incluso soporte de sujeción a pared. Completamente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Junto a cuadro eléctrico	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**113,35 €**		**113,35 €**

7.5.1.2 EIPI14d Ud Extintor de presión inorporada polvo seco 6 kg, ABC eficacia 21A 113B. Incluso soporte de sujeción a pared. Completamente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	2				2,000	
Pasillo P1	2				2,000	
Pasillo P2	2				2,000	
Cubierta	2				2,000	
					8,000	8,000
		Total ud :	**8,000**	**48,23 €**		**385,84 €**

7.5.1.3 EIIS.3ae Ud Placa señalización interior de instalaciones contra incendio, de dimensiones 210x210 mm., en poliestireno de 1 mm. de espesor, indicadores de flechas de evacuación, salida, extintor, pulsador manual de alarma, boca de incendio, sirena, etc., según UNE 23033-1.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extintores	9				9,000	
					9,000	9,000
		Total ud :	**9,000**	**9,18 €**		**82,62 €**

7.6.- Salubridad

7.6.1.- COLECTORES

7.6.1.1 EISC14aab M Colector enterrado, realizado con un tubo liso de PVC para saneamiento "BD", junta elástica PN 6, de diámetro 110 mm y espesor según la norma UNE EN 1401-l. Con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales. Colocado en zanja de ancho 500 + 110 mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100 + 110 / 10 mm, incluso excavación de zanja en terrenos medios, con retroexcavadora, ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extración de restos a los bordes, relleno de la zanja con tierras propias, y compactado con bandeja vibradora.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Saneamiento	1	11,000			11,000	
	3	4,000			12,000	
	1	6,000			6,000	
					29,000	29,000
		Total m :	**29,000**	**26,01 €**		**754,29 €**

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

7.6.1.2 EISC14bbb M Colector enterrado, realizado con un tubo liso de PVC para saneamiento "BD", junta elástica PN 6, de diámetro 125 mm y espesor según la norma UNE EN 1401-I. Con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales. Colocado en zanja de ancho 500 + 125 mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100 + 125 / 10 mm, incluso excavación de zanja en terrenos medios, con retroexcavadora, ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extración de restos a los bordes, relleno de la zanja con tierras propias, y compactado con bandeja vibradora.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Saneamiento	1	1,000			1,000	
					1,000	1,000
		Total m :	**1,000**	**32,14 €**		**32,14 €**

7.6.1.3 EISC14cbb M Colector enterrado, realizado con un tubo liso de PVC para saneamiento "BD", junta elástica PN 6, de diámetro 160 mm y espesor según la norma UNE EN 1401-I. Con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales. Colocado en zanja de ancho 500 + 160 mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100 + 160 / 10 mm, incluso excavación de zanja en terrenos medios, con retroexcavadora, ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extración de restos a los bordes, relleno de la zanja con tierras propias, y compactado con bandeja vibradora.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Saneamiento	1	18,000			18,000	
					18,000	18,000
		Total m :	**18,000**	**40,15 €**		**722,70 €**

7.6.1.4 EISS19bb Ud Arqueta de paso de dimensiones interiores 50x50x60 cm., formada por fábrica de ladrillo macizo de 24x11.5x5 cm., con juntas de mortero de cemento de 1 cm. de espesor, sobre solera de hormigón en masa HM 10, enfoscada y bruñida con mortero de cemento M-40a (1:6), cerco de perfil laminado L 50.5 mm. y tapa de hormigón, incluso vertido y apisonado del hormigón, corte y preparado del cerco y recibido de cercos y tubos, según NTE-ISS.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Saneamiento	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total ud :	**2,000**	**82,97 €**		**165,94 €**

7.6.1.5 EISS19cb Ud Arqueta sifónica de acometida red de saneamiento, según normas de AGUAS DE ALICANTE EMPRESA MIXTA, de dimensiones interiores 50x50x60 cm., formada por fábrica de ladrillo macizo de 24x11.5x5 cm., con juntas de mortero de cemento de 1 cm. de espesor, sobre solera de hormigón en masa HM 10, enfoscada y bruñida con mortero de cemento M-40a (1:6), cerco de perfil laminado L 50.5 mm. y tapa de hormigón, incluso vertido y apisonado del hormigón, corte y preparado del cerco y recibido de cercos y tubos, según NTE-ISS.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Saneamiento	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**53,25 €**		**53,25 €**

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

7.6.1.6 EQTW30aaa M Canalón visto de sección rectangular, de chapa de acero galvanizado, tratada pintada de 10x10x10 cm., incluso parte proporcional de solapes, piezas especiales para canalón y accesorios de fijación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta	3	7,500			22,500	
					22,500	22,500
		Total m :	**22,500**	**13,65 €**		**307,13 €**

7.6.1.7 AYUD1a Ud Ayudas de albañilería en pasos de colectores por muros y forjados. Completamente realizadas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pasos muros y forjados	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**279,16 €**		**279,16 €**

7.6.2.- BAJANTES

7.6.2.1 EISS.4afb M Bajante de evacuación de aguas residuales y pluviales, con tubo de PVC sanitario, de 110 mm. de diámetro, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, incluso ayudas de albañileria.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pluviales	4	11,000			44,000	
Residuales	1	8,000			8,000	
					52,000	52,000
		Total m :	**52,000**	**17,67 €**		**918,84 €**

7.6.3.- DERIVACIONES INDIVIDUALES

7.6.3.1 EISS13h Ud Desagües y conexión a la red vertical para evacuación de aguas residuales con tubo de PVC, desde los diferentes aparatos de un módulo constituido por vertedero, con sifones individuales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuarto limpieza	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**42,09 €**		**42,09 €**

7.6.3.2 EISS13d Ud Desagües y conexión a la red vertical para evacuación de aguas residuales con tubo de PVC, desde los diferentes aparatos de un módulo de aseo constituido por un lavabo y un inodoro.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo planta baja	1				1,000	
Aseo planta 1ª	1				1,000	
Aseo planta 2ª	1				1,000	
					3,000	3,000

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total ud :	**3,000**	**41,72 €**	**125,16 €**

7.6.3.3 EISS13da Ud Desagües y conexión a la red vertical para evacuación de aguas residuales con tubo de PVC, desde los diferentes aparatos de un fregadero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Terraza cubierta	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**		**28,08 €**	**28,08 €**

7.6.3.4 EISS12ab Ud Desagüe de unidades evaporadoras de interior y condensadoras de exterior a red general, con tubo de PVC tipo BD UNE-EN 1329-1:1999 de 40 mm, sifón individual.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Evaporadoras	19				19,000	
Condensadora	1				1,000	
					20,000	20,000
		Total ud :	**20,000**		**28,41 €**	**568,20 €**

7.6.3.5 EISS17cb Ud Sumidero sifónico de PVC, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, de diámetro 110 mm., con rejilla de protección, incluso acometida de desagüe a red general.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Patio	1				1,000	
Cubierta plana	1				1,000	
					2,000	2,000
		Total ud :	**2,000**		**24,17 €**	**48,34 €**

7.7.- Transporte

7.7.1.- Ascensores y silla accesible

7.7.1.1 ITA010 Ud Ascensor eléctrico de adherencia de 1 m/s de velocidad, 3 paradas, 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas.El ascensor cumplirá con toda la Normativa de accesibilidad exigible a un edificio público:TIPO sYN630-01DE thyssen O SIMILAR.Nivel alto de acabado en cabina de 1100x1400x2200 mm, maniobra colectiva de bajada, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 850x2000 mm según normas de accesibilidad y suelo preparado para poder instalar acabado de pavimento de resinas epoxidicas bicomponentes (suelo de toda la zona).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**		**15.120,17 €**	**15.120,17 €**

Capítulo nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.7.1.2	12.5	Ud silla salvaescaleras con monorail.Un único raíl Instalación posible a ambos lados de la escalera para escaleras rectas sin descansillos con Asiento ergonómico y Reposabrazos y asiento plegables.Carga máxima con inclinación 150kg.Instalado y en funcionamiento con todas las conexiones y obra auxiliar necesaria.			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
planta baja	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**2.906,78 €**		**2.906,78 €**

Parcial nº 7 Instalaciones : **185.806,42 €**

Capítulo nº 8 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.1.- Aislamientos

8.1.1.- Fachadas y medianerías

8.1.1.1 NAF010 M² Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista formado por panel de lana mineral natural (LMN), revestido por una de sus caras con una barrera de vapor constituida por papel kraft y polietileno, suministrado en rollos, Rollo Kraft (TI 216) "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, fijado mecánicamente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aislamiento en fachadas y medianeras						
Fachada principal	1	7,159		10,018	71,719	
fachada posterior	1	7,473		10,035	74,992	
medianeras	1	22,544		13,214	297,896	
	1	22,706		13,214	300,037	
					744,644	744,644
		Total m² :	**744,644**	**7,98 €**		**5.942,26 €**

8.1.2.- Trasdosados

8.1.2.1 NAP020 M² Aislamiento intermedio en entramados autoportantes de placas constituido por: panel flexible y ligero de lana de roca volcánica Confortpan 208 Roxul "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor colocado entre montantes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Trasdosados interiores	3	16,286		3,595	175,645	
					175,645	175,645
		Total m² :	**175,645**	**4,80 €**		**843,10 €**

8.1.3.- Soleras en contacto con el terreno

8.1.3.1 NIC011 M² Impermeabilización bajo losa de cimentación, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, tipo LBM(SBS) - 30 - FP, Esterdan 30 P Elast Autoadhesivo "DANOSA" autoadherida al soporte, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica de base acuosa, Curidan "DANOSA" y protegida con una capa antipunzonante de geotextil de fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 (200 g/m²) "DANOSA", lista para verter el hormigón de la cimentación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	173,305			173,305	
					173,305	173,305
		Total m² :	**173,305**	**18,66 €**		**3.233,87 €**

8.2.- Impermeabilizaciones

8.2.1.- Cimentaciones

Capítulo nº 8 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.2.1.1 NIC011b M² Impermeabilización bajo losa de cimentación, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, POLITABER VEL 30 "CHOVA", LBM(SBS) - 30 - FV totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica Supermul "CHOVA", tipo EB y protegida con una capa antipunzonante de geotextil de poliéster no tejido, GEOFIM 150 (150 g/m²), "CHOVA", lista para verter el hormigón de la cimentación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	167,839			167,839	
					167,839	167,839
		Total m² :	**167,839**	**16,49 €**		**2.767,67 €**

Parcial nº 8 Aislamientos e impermeabilizaciones : **12.786,90 €**

Capítulo nº 9 Cubiertas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.1.- Planas

9.1.1.- Transitables no ventiladas

9.1.1.1 QAB010 M² Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; barrera de vapor: lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-30/PE (95) colocada con imprimación asfáltica, tipo EA; aislamiento térmico: panel rígido de lana de roca soldable, de 60 mm de espesor; impermeabilización bicapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FV (50) y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), totalmente adheridas con soplete, sin coincidir sus juntas; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster (200 g/m²); capa de protección: baldosas de gres porcelánico mate o natural 4/3/-/E, 40x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, gris, sobre capa de regularización de mortero M-5, rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta 3	1	121,943			121,943	
					121,943	121,943
		Total m² :	**121,943**	**98,18 €**		**11.972,36 €**

9.1.1.2 QAD031 M² Cubierta plana no transitable, no ventilada, ajardinada intensiva, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; impermeabilización monocapa adherida: lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g/m², totalmente adherida con adhesivo cementoso mejorado C2 E; aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,2 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 1,2 kN/m, resistencia CBR a punzonamiento 0,3 kN y una masa superficial de 150 g/m²; capa drenante y filtrante: lámina drenante para jardín; capa de protección: capa de tierra vegetal para plantación de 40 cm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Patio	1	8,299			8,299	
					8,299	8,299
		Total m² :	**8,299**	**102,84 €**		**853,47 €**

9.2.- Inclinadas

9.2.1.- Formación cubierta

Capítulo nº 9 Cubiertas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.2.1.1 QTT020 M² Formación de cubierta inclinada lista para solar, sobre espacio no habitable, con una pendiente media del 30%, compuesta de: formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x4 cm, con una capa de regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor, sobre tabiques aligerados de 100 cm de altura media.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
*1.1*A*B*	1	9,500			10,450	
					10,450	10,450
		Total m² :	**10,450**	**92,26 €**		**964,12 €**

9.2.2.- Placas de cubierta

9.2.2.1 QTT210 M² Cubierta inclinada con una pendiente media del 30%, compuesta de: formación de pendientes: panel sándwich para cubiertas, modelo TAH/10-60-19 Plus "THERMOCHIP", compuesto de: cara exterior de tablero de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de poliestireno extruido Styrofoam IBF de 60 mm de espesor, cara interior de tarima de abeto de 13 mm de espesor, acabado lasurado roble, sobre entramado estructural metálico (no incluido en este precio); cobertura: fachada ventilada de piezas de aplacado de piedra natural sobre rastreles metálicos, ; fijada con tornillos rosca-chapa sobre estructura metálicos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta inclinada	1	101,561			101,561	
					101,561	101,561
		Total m² :	**101,561**	**109,32 €**		**11.102,65 €**

9.2.2.2 FAP010c M² Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado apomazado, 60x40x4 cm, con anclajes colgados de perfilería auxiliar vertical, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 316, fijados al paramento soporte con tacos especiales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta inclinada	1	121,317			121,317	
					121,317	121,317
		Total m² :	**121,317**	**165,85 €**		**20.120,42 €**

9.2.2.3 QTT210b M² Formación de pendientes con inclinación media del 30%, compuesta de: aislamiento térmico: fieltro aislante de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, revestido por una de sus caras con un complejo de papel kraft con polietileno que actúa como barrera de vapor, de 80 mm de espesor; formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x4 cm sobre tabiques aligerados de 100 cm de altura media; impermeabilización: placa bajo revestimiento BT 150 Plus "ONDULINE"; preparada para recibir acabado previsto en resto de cubierta inclinada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta sobre forjado	1	19,153			19,153	
					19,153	19,153
		Total m² :	**19,153**	**40,81 €**		**781,63 €**

Capítulo nº 9 Cubiertas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.3.- Remates

9.3.1.- Encuentros

9.3.1.1 QAF030 Ud Encuentro de cubierta plana transitable con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140), adherida al soporte y sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 100 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**53,59 €**		**107,18 €**

9.3.1.2 ISC020 M Canalón oculto situado en la zona intermedia del faldón, de piezas preformadas de plancha de zinc de 1,60 mm de espesor y 1250 mm de desarrollo para solapes aguas arriba y aguas abajo .con cajón cerrado y babero de plomo, colocado sobre cajeado de ladrillo cerámico hueco doble, de 11,5 cm de espesor impermeabilizado con tela asfáltica adherida y conectada con sumidero de EPDM .

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta inclinada final de aleros	1	7,116			7,116	
	1	7,454			7,454	
					14,570	14,570
		Total m :	**14,570**	**77,68 €**		**1.131,80 €**

Parcial nº 9 Cubiertas : **47.033,63 €**

Capítulo nº 10 Revestimientos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

10.1.- Alicatados

10.1.1.- Cerámicos/Gres

10.1.1.1 RAG023 M² Alicatado con Mosaico de vidrio reciclado formato hexagonal, 4cm, acabado mate. espesor 4mm, junta 2mm. Color a definir., colocadas sobre una superficie soporte de placas de yeso laminado en paramento interior, mediante adhesivo cementoso, C1 T, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado T80 Especial Yeso "TAU CERÁMICA", extendido sobre la superficie soporte con llana. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de placas de yeso laminado, replanteo, cortes y juntas; rejuntado con mortero técnico superfino coloreado, C G2, Line-Fix Superfino "TAU CERÁMICA", para rejuntado de baldosas cerámicas, sin junta de entre 1 y 1,5 mm; con cantoneras de acero inoxidable; acabado y limpieza final.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
planta baja ASEO	1	9,818		2,450	24,054	
Planta 1 ASEO	1	9,884		2,450	24,216	
Planta 2 ASEO	1	10,105		2,450	24,757	
planta 3 ASEO	1	7,522		2,350	17,677	
					90,704	90,704
		Total m² :	**90,704**	**88,74 €**		**8.049,07 €**

10.2.- Pinturas en paramentos interiores

10.2.1.- Plásticas

10.2.1.1 RIP020 M² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, preparación del soporte con plaste de fraguado rápido, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
zona de techos de hormigón Planta baja	1	107,900			107,900	
planta 1	1	107,004			107,004	
Planta 2	1	103,964			103,964	
					318,868	318,868
		Total m² :	**318,868**	**10,68 €**		**3.405,51 €**

10.2.1.2 RIP035 M² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado, preparación del soporte con plaste de interior, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
tabicas y paramentos de cartón yeso						
Planta baja	1	21,919		0,750	16,439	
	1	22,328		0,750	16,746	
	1	5,828			5,828	
	1	25,513			25,513	
Planta 1 , 2 y 3	2	22,630		0,750	33,945	
	2	8,250		0,750	12,375	
	2	12,000		0,750	18,000	

(Continúa...)

Capítulo nº 10 Revestimientos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.2.1.2	M²	Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horiz... (Continuación...)			
		1 5,650		3,150	17,798
		1 6,553		2,650	17,365
		1 1,803		2,650	4,778
		1 6,602		2,650	17,495
		1 6,150		2,650	16,298
	Planta baja	1 12,996			12,996
		1 5,438			5,438
		1 9,051			9,051
	Planta 1	1 13,915			13,915
		1 12,495			12,495
	Planta 2	1 13,796			13,796
		1 6,078			6,078
	Planta 3	1 59,411			59,411
	Nombre medición	1 4,355		2,500	10,888
					346,648 346,648
		Total m² :	**346,648**	**9,37 €**	**3.248,09 €**

10.3.- Suelos y pavimentos

10.3.1.- Bases de pavimentación y grandes recrecidos

10.3.1.1 RSN020 M² Pavimento continuo de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, armado con malla electrosoldada ME 20x20, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y capa de mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de ligantes hidráulicos y partículas metálicas, rendimiento 6 kg/m², con acabado fratasado mecánico.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	1,789			1,789	
	1	2,480			2,480	
	1	15,493			15,493	
Planta 1	1	54,409			54,409	
Planta 2	1	52,516			52,516	
Planta 3	1	97,331			97,331	
					224,018	224,018
		Total m² :	**224,018**	**34,58 €**		**7.746,54 €**

10.3.1.2 RSN030 M² Pavimento continuo liso de 10 mm de espesor, para interiores con tráfico peatonal, realizado sobre superficie de hormigón (no incluida en este precio), mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación tapaporos y puente de adherencia Sika Floor 264, capa de mortero autonivelante polimérico decorativo Sika Floor 264, color gris y acabado mediante capa de sellado con resina impermeabilizante de altas prestaciones con resina epoxi bicomponente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	1,789			1,789	
	1	2,480			2,480	
	1	15,493			15,493	
Planta 1	1	54,409			54,409	
Planta 2	1	52,516			52,516	
Planta 3	1	97,331			97,331	

Capítulo nº 10 Revestimientos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				224,018	224,018
		Total m² :	**224,018**	**11,98 €**	**2.683,74 €**

10.3.1.3 RSB022 M² Formación de base para pavimento interior, con mortero autonivelante de cemento, Weber.floor fluid "WEBER", tipo CT-C30-F8 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante, mediante aplicación mecánica (con mezcladora-bombeadora). Incluso p/p de replanteo y marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, colocación de banda de panel rígido de poliestireno expandido de 10 mm de espesor en el perímetro, rodeando los elementos verticales y en las juntas estructurales, regleado del mortero después del vertido para lograr el asentamiento del mismo y la eliminación de las burbujas de aire que pudiera haber, formación de juntas de retracción y curado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	107,671			107,671	
	3	5,050		0,500	7,575	
Planta 1	1	28,700			28,700	
	1	41,825			41,825	
Planta 2	1	28,875			28,875	
	1	13,455			13,455	
	1	19,880			19,880	
					247,981	247,981
		Total m² :	**247,981**	**44,69 €**		**11.082,27 €**

10.3.2.- Maderas

10.3.2.1 RSM040 M² Pavimento de parquet de madera de roble pegado sobre mortero autonivelante, con cola al poliuretano, lijado y barnizado, mate natural. tamaño de lamas y acabado a elegir por D.F.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	107,671			107,671	
	3	5,050		0,500	7,575	
Planta 1	1	28,700			28,700	
	1	41,825			41,825	
Planta 2	1	28,875			28,875	
	1	13,455			13,455	
	1	19,880			19,880	
					247,981	247,981
		Total m² :	**247,981**	**54,15 €**		**13.428,17 €**

10.3.2.2 RSM050 M Rodapié de MDF acabado lacado 6x1,2 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	0,152			0,152	
	1	2,890			2,890	
	1	0,228			0,228	
	1	12,545			12,545	
	1	11,788			11,788	
	1	1,500			1,500	
	1	1,500			1,500	
	1	8,469			8,469	
	1	8,183			8,183	

(Continúa...)

Capítulo nº 10 Revestimientos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.3.2.2	M	Rodapié de MDF acabado lacado 6x1,2 cm.			(Continuación...)
		1 1,500		1,500	
		1 1,500		1,500	
		1 14,831		14,831	
		1 3,669		3,669	
		1 1,118		1,118	
		1 3,212		3,212	
		1 9,363		9,363	
		1 8,679		8,679	
		1 7,682		7,682	
		1 8,547		8,547	
		1 0,980		0,980	
		1 3,602		3,602	
		1 1,092		1,092	
		1 9,910		9,910	
		1 9,602		9,602	
				132,542	132,542
		Total m :	**132,542**	**3,61 €**	**478,48 €**

10.4.- Falsos techos

10.4.1.- Continuos, de placas de yeso laminado

10.4.1.1 RTC015 M² Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	13,982			13,982	
aseo	1	6,083			6,083	
Planta 1	1	14,764			14,764	
aseo	1	6,108			6,108	
almacen infor	1	7,061			7,061	
Planta 2	1	14,609			14,609	
	1	6,010			6,010	
planta desp	1	117,012			117,012	
Planta 3	1	3,721			3,721	
desp	1	24,441			24,441	
					213,791	213,791
		Total m² :	**213,791**	**22,39 €**		**4.786,78 €**

10.4.1.2 RTC015b M² Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de AQUAPANELyeso laminado H / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta 3	1	27,118			27,118	
Planta baja exterior entradas fachadas	1	3,063			3,063	
	1	1,543			1,543	
	1	0,742			0,742	
					32,466	32,466

Capítulo nº 10 Revestimientos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m² :	**32,466**	**47,86 €**	**1.553,82 €**

10.4.1.3 RTC015c M² Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (15+15+27+27), con resistencia al fuego EI 60, formado por dos placas de yeso laminado F / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zonas de trasdos escalera	2	8,563			17,126	
					17,126	17,126
		Total m² :	**17,126**	**36,19 €**		**619,79 €**

10.4.1.4 RTD010 M Tabica vertical en cambio de nivel de falso techo registrable, formada con placas de yeso laminado sobre perfilería metálica, para cerrar un espacio de 20 cm de altura.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	21,919		0,750	16,439	
	1	22,328		0,750	16,746	
Planta 1 y 2	2	22,630		0,750	33,945	
	2	8,250		0,750	12,375	
	2	12,000		0,750	18,000	
					97,505	97,505
		Total m :	**97,505**	**24,03 €**		**2.343,05 €**

10.5.- Vidrios

10.5.1.- Planos: espejos

10.5.1.1 RVE010 M² Espejo de luna incolora, de 3 mm de espesor, fijado mecánicamente al paramento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos	3	1,815		1,200	6,534	
	1	0,795		1,200	0,954	
					7,488	7,488
		Total m² :	**7,488**	**52,30 €**		**391,62 €**

Parcial nº 10 Revestimientos : **59.816,93 €**

Capítulo nº 11 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

11.1.- Aparatos sanitarios

11.1.1.- Lavabos

11.1.1.1 SAL020 Ud Lavabo bajo encimera, serie Diverta "ROCA", color blanco, de 380x500 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, acabado cromo, de 360x162/292 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
			Total Ud :	**3,000**	**617,17 €**	**1.851,51 €**

11.1.1.2 SAL040 Ud Lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Diverta 75 "ROCA", color blanco, de 440x750 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, acabado cromo, de 360x162/292 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud :	**1,000**	**1.548,81 €**	**1.548,81 €**

11.1.2.- Inodoros

11.1.2.1 SMS005 Ud Inodoro suspendido con salida para conexión horizontal, serie Urban "NOKEN", color blanco, de 500x380 mm, con cisterna con bastidor para recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso y pulsador mecánico de doble accionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
			Total Ud :	**3,000**	**405,80 €**	**1.217,40 €**

11.1.2.2 SMS005b Ud Inodoro con tanque bajo serie alta, color blanco.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud :	**1,000**	**414,12 €**	**414,12 €**

11.1.3.- Urinarios

11.1.3.1 SAU010 Ud Urinario, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, sin tapa, equipado con grifo temporizado empotrado, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm y desagüe empotrado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 11 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**223,90 €**	**223,90 €**

11.1.4.- Accesorios

11.1.4.1 SMA010 Ud Secamanos eléctrico, serie Easy, modelo N617658145 Óptico Acero Inoxidable Brillo "NOKEN", potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3				3,000	
				3,000	3,000
		Total Ud :	**3,000**	**243,81 €**	**731,43 €**

11.1.4.2 SMA035 Ud Barra doble de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, serie Easy, modelo N617012245 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo.Colocadas en cada baño ,una a cada lado del inodoro,a la altura reglamentaria.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3				3,000	
				3,000	3,000
		Total Ud :	**3,000**	**138,98 €**	**416,94 €**

11.1.4.3 SMA015 Ud Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,0 l de capacidad, serie Easy, modelo N3617321445 Inox. Brillo 1 Litro "NOKEN", carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS cromado.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
4				4,000	
				4,000	4,000
		Total Ud :	**4,000**	**56,53 €**	**226,12 €**

11.1.4.4 SMA040 Ud Portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, serie Taur, modelo N638111501 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, color cromo.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
4				4,000	
				4,000	4,000
		Total Ud :	**4,000**	**26,76 €**	**107,04 €**

11.2.- Indicadores, marcados, rotulaciones, ...

11.2.1.- Rótulos y placas

Capítulo nº 11 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

11.2.1.1 0502 Ud Partida de señalética en todas las plantas del edificio.Se dispondrá de carteles en todas las dependencias del edificio ,al igual que directorio informativo en planta baja.Se colocarán vinilos en todas las mamparas del edificio,según diseño de la DF con imagenes corporativas incluso en balcones de fachada principal y puertas de entrada a edificio.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA	1				1,000	
PLANTA 1	1				1,000	
PLANTA 2	1				1,000	
PLANTA 3	1				1,000	
					4,000	4,000
		Total Ud :	**4,000**	**619,63 €**		**2.478,52 €**

11.2.1.2 0503 Ud Mastil para banderas según criterios establecidos por Ayuntamientos.Instalados en la fachada según Proyecto con la bandera correspondiente y sus mecanismos de izado y arriado correspondientes.Totalmente terminado y en funcionamiento.

Total Ud :	**3,000**	**187,38 €**	**562,14 €**

11.3.- Encimeras

11.3.1.- De aglomerado de cuarzo

11.3.1.1 SNA010 Ud Encimera de aglomerado de cuarzo Caesarstone® 2141 Snow "LEVANTINA", acabado pulido, de 180 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 10 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aso 1 y 2	3				3,000	
					3,000	3,000
		Total Ud :	**3,000**	**412,03 €**		**1.236,09 €**

11.4.- Mobiliario

11.4.1 EAT020 Ud Bastidor metálico para banco de descanso realizado con chapa de 6 mm de espesor, patas de tubo cuadrado estructural 40x40x4 mm y pletinas 60x6 mm de arriostramiento punzonadas. Lacado en color negro mate y colocado atornillado a pared.Tapizado de banco en polipiel color a definir por D.F; con espuma de alta densidad anclada a tablero base y sujeccion a bastidor metalico.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sillon	4				4,000	
					4,000	4,000
		Total Ud :	**4,000**	**796,16 €**		**3.184,64 €**

11.4.2 EAT020b Ud Mostrador de entrada formado por bastidor metálico con estructura de acero de tubo cuadrado 40x40x4 mm y tableros de DM lacado color a definir por D.F

Capítulo nº 11 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Entrada planta baja	1				1,000	
							1,000	1,000
				Total Ud :	**1,000**	**1.004,57 €**		**1.004,57 €**

Parcial nº 11 Señalización y equipamiento : **15.203,23 €**

Capítulo nº 12 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

12.1.- DEMOLICION

12.1.1 GTB010 M³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia no limitada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
*1.2*A*B*	1	103,530			124,236	
*1.2*A*B*	1	2,710			3,252	
					127,488	127,488
		Total m³ :	**127,488**	**7,56 €**		**963,81 €**

12.2.- NATURALEZA NO PETREA

12.2.1 GCA010 M³ Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.

	Total m³ :	**307,110**	**2,04 €**		**626,50 €**

12.2.2 GRA010b Ud Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase demolición	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**218,11 €**		**436,22 €**

12.2.3 GRA010c Ud Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase demolición	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**127,23 €**		**127,23 €**

12.2.4 GRA010e Ud Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase demolición	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**127,23 €**		**254,46 €**

Capítulo nº 12 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

12.2.5 GRA010d Ud Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase demolición	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**109,07 €**		**109,07 €**

12.3.- NATURALEZA PETREA

12.3.1 GRB010 M³ Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase Demolición	1	180,000			180,000	
					180,000	180,000
		Total m³ :	**180,000**	**5,90 €**		**1.062,00 €**

12.3.2 GRA010 Ud Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fase Demolición	5				5,000	
					5,000	5,000
		Total Ud :	**5,000**	**268,45 €**		**1.342,25 €**

12.4.- POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS

12.4.1 DQC030 M² Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	18,250			18,250	
	1	2,000			2,000	
	1	28,600			28,600	
	1	5,900			5,900	
					54,750	54,750
		Total m² :	**54,750**	**173,67 €**		**9.508,43 €**

Capítulo nº 12 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

12.4.2 DIS033 M Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, para una longitud media a desmontar de hasta 5 m, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bajante aseo	3,5				3,500	
Bajante pluviales	9				9,000	
					12,500	12,500

Total m : 12,500 559,84 € 6.998,00 €

12.4.3 GEA010 Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.

Total Ud : 1,000 43,78 € 43,78 €

12.4.4 GEA010b Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.

Total Ud : 1,000 43,78 € 43,78 €

12.4.5 GEA010c Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos.

Total Ud : 1,000 43,78 € 43,78 €

12.4.6 GEB010 Ud Transporte de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

Total Ud : 3,000 33,69 € 101,07 €

12.4.7 GEB020 M³ Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados.

Total m³ : 2,000 99,09 € 198,18 €

12.4.8 GEC010 Ud Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.

Total Ud : 1,000 74,95 € 74,95 €

12.4.9 GEC010b Ud Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.

Total Ud : 1,000 112,50 € 112,50 €

12.4.10 GEC010c Ud Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.

Total Ud : 1,000 73,88 € 73,88 €

12.4.11 GEC020 M³ Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, incluso coste de vertido.

Capítulo nº 12 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m³ :	**2,000**	**164,49 €**	**328,98 €**

Parcial nº 12 Gestión de residuos : **22.448,87 €**

Capítulo nº 13 Seguridad y Salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

13.1.- EQUIPAMIENTO

13.1.1 YPC060 Ud Transporte de caseta prefabricada de obra.

Total Ud : 3,000 221,80 € 665,40 €

13.1.2 YPC010 Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).

Total Ud : 12,000 143,10 € 1.717,20 €

13.1.3 YPC040 Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m²).

Total Ud : 12,000 82,75 € 993,00 €

13.1.4 YPC030 Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).

Total Ud : 12,000 190,81 € 2.289,72 €

13.1.5 YPA010 Ud Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.

Total Ud : 1,000 105,26 € 105,26 €

13.1.6 YPA010b Ud Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra.

Total Ud : 1,000 428,91 € 428,91 €

13.1.7 YPA010c Ud Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra.

Total Ud : 1,000 181,01 € 181,01 €

13.1.8 YPL010 Ud Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en obra.

Total Ud : 50,000 12,25 € 612,50 €

13.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

13.2.1 YCR020 M Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta y perfiles huecos de sección cuadrada de acero S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I, cada 2,0 m. Amortizables los paneles en 10 usos y los perfiles en 5 usos.

Total m : 22,000 35,02 € 770,44 €

13.2.2 YCI020 M² Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, para colocar tensada y al mismo nivel de trabajo, bajo forjado unidireccional con sistema de encofrado no continuo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Forjado planta	4	185,000			740,000	
					740,000	740,000

Total m² : 740,000 5,27 € 3.899,80 €

Capítulo nº 13 Seguridad y Salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

13.2.3 YCE030 M Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos telescópicos de acero, fijados por apriete. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera	3	12,000			36,000	
					36,000	36,000
		Total m :	**36,000**	**10,05 €**		**361,80 €**

13.2.4 YCF010 M Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	9,000			27,000	
					27,000	27,000
		Total m :	**27,000**	**9,03 €**		**243,81 €**

13.2.5 YCG010 M² Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fija, para cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m² en naves industriales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	7,500			22,500	
	3	3,200			9,600	
					32,100	32,100
		Total m² :	**32,100**	**14,69 €**		**471,55 €**

13.2.6 YCK020 Ud Protección de hueco de ventana de entre 95 y 165 cm de anchura en cerramiento exterior, mediante dos tubos metálicos extensibles, amortizables en 20 usos.

Total Ud : 4,000 10,69 € 42,76 €

13.2.7 YCK030 Ud Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor, de 1,1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto al paramento vertical ya ejecutado del ascensor mediante pasadores de inmovilización. amortizables las barandillas en 10 usos, los rodapiés en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.

Total Ud : 4,000 10,25 € 41,00 €

13.2.8 YCL110 Ud Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 3 postes de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje; tensor de caja abierta; conjunto de tres sujetacables y un guardacable; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad.

Capítulo nº 13 Seguridad y Salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**1,000**	**673,43 €**	**673,43 €**
13.2.9	YCM060	Ud Plataforma metálica en voladizo con trampilla, para descarga de materiales en planta, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos.			
		Total Ud :	**3,000**	**140,41 €**	**421,23 €**
13.2.10	YCM025	M Marquesina de protección perimetral del edificio en la primera planta ante la posible caída de objetos formada por brazos metálicos, tipo ménsula, con un tramo horizontal de 3,0 m de longitud y un tramo inclinado de 1,3 m de longitud, fijados al forjado con soportes tipo Omega y plataforma de chapa de acero galvanizado de 1,0 mm de espesor, que protege una zona de 1,7 m de anchura. Amortizables los brazos en 8 usos y la plataforma en 10 usos.			
		Total m :	**16,000**	**37,04 €**	**592,64 €**
13.2.11	YCR025	Ud Puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, hincados en el terreno, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud :	**1,000**	**55,67 €**	**55,67 €**
13.2.12	YCR026	Ud Puerta para acceso de vehículos de chapa de acero galvanizado, de dos hojas, de 4,0x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, anclados al terreno con dados de hormigón, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud :	**1,000**	**219,81 €**	**219,81 €**
13.2.13	YCU010	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.			
		Total Ud :	**1,000**	**17,91 €**	**17,91 €**

13.3.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

13.3.1	YIC010	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.			
		Total Ud :	**8,000**	**0,05 €**	**0,40 €**
13.3.2	YID010	Ud Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; un cable metálico de longitud regulable como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con dos puntos de amarre, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud :	**2,000**	**130,46 €**	**260,92 €**
13.3.3	YIJ010	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud :	**8,000**	**2,51 €**	**20,08 €**
13.3.4	YIJ010b	Ud Pantalla de protección facial, para soldadores, de sujeción manual y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud :	**2,000**	**5,06 €**	**10,12 €**

Capítulo nº 13 Seguridad y Salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
13.3.5	YIM010	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.			
		Total Ud :	**16,000**	**3,38 €**	**54,08 €**
13.3.6	YIM010b	Ud Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.			
		Total Ud :	**4,000**	**1,98 €**	**7,92 €**
13.3.7	YIO010	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 30 dB, amortizable en 10 usos.			
		Total Ud :	**8,000**	**3,71 €**	**29,68 €**
13.3.8	YIP010	Ud Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.			
		Total Ud :	**10,000**	**19,41 €**	**194,10 €**

13.4.- SEÑALIZACIÓN

13.4.1	YSB130	M Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.			
		Total m :	**8,000**	**3,36 €**	**26,88 €**
13.4.2	YSV010	Ud Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.			
		Total Ud :	**1,000**	**12,13 €**	**12,13 €**
13.4.3	YSN020	Ud Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud :	**2,000**	**2,99 €**	**5,98 €**
13.4.4	YSS020	Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.			
		Total Ud :	**1,000**	**8,70 €**	**8,70 €**
13.4.5	YSS032	Ud Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.			
		Total Ud :	**1,000**	**4,89 €**	**4,89 €**

Parcial nº 13 Seguridad y Salud : **15.440,73 €**

Capítulo nº 14 Eficiencia energética

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
14.1	Z1	Ud Emisión de CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL PROYECTO, incluso registro en el IVACE (Instituto valenciano de competitividad empresarial) y pago de tasas en dicho servicio. Completamente realizado			
		Total Ud :	**1,000**	**622,91 €**	**622,91 €**
14.2	Z2	Ud Control Externo con entidad de control de calidad de la edificación para la Certificación Energética del Edificio, incluso informe de dicho control externo, para acompañar al Certificado de Eficiencia Energética del Edificio para la tramitación en el IVACE.			
		Total Ud :	**1,000**	**1.225,37 €**	**1.225,37 €**
14.3	Z3	Ud Emisión de CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO, incluso registro en el IVACE (Instituto valenciano de competitividad empresarial) y pago de tasas en dicho servicio. Completamente realizado			
		Total Ud :	**1,000**	**622,91 €**	**622,91 €**
		Parcial nº 14 Eficiencia energética :			**2.471,19 €**

Presupuesto de ejecución material

1 Actuaciones previas	9.106,60 €
1.1.- Apeo de fachada	9.106,60 €
2 Demoliciones	14.327,75 €
2.1.- Demolición completa	14.327,75 €
2.1.1.- Edificio	14.327,75 €
3 Acondicionamiento del terreno	1.990,16 €
3.1.- Movimiento de tierras	863,70 €
3.1.1.- Desmontes	584,87 €
3.1.2.- Excavaciones de zanjas y pozos	51,73 €
3.1.3.- Rellenos	227,10 €
3.2.- Nivelación	1.126,46 €
3.2.1.- Encachados	1.126,46 €
4 Cimentación y Estructuras	114.292,79 €
4.1.- Acero	35.004,61 €
4.1.1.- Estructura metálica	35.004,61 €
4.2.- Hormigón armado	62.312,90 €
4.2.1.- Forjados sanitarios ventilados y forjados planta	62.312,90 €
4.3.- Cimentación	16.975,28 €
5 Fachadas	96.849,95 €
5.1.- Ventiladas	62.775,72 €
5.1.1.- Hoja exterior de piedra natural	30.998,93 €
5.1.2.- Hoja exterior para revestir	31.776,79 €
5.2.- Carpintería exterior	13.076,85 €
5.2.1.- Madera	11.333,20 €
5.2.2.- Ventanas para tejados	1.345,61 €
5.2.3.- Sistemas	398,04 €
5.3.- Defensas de exteriores	18.691,85 €
5.3.1.- Barandillas	8.444,02 €
5.3.2.- Cierres metálicos	8.713,03 €
5.3.3.- Parasoles	449,60 €
5.3.4.- Contraventanas	1.085,20 €
5.4.- Vidrios	2.305,53 €
5.4.1.- Especiales: doble acristalamiento con cámara	1.907,21 €
5.4.2.- Especiales: seguridad	398,32 €
6 Particiones	73.424,85 €
6.1.- Armarios	14.608,78 €
6.1.1.- Puertas de madera	11.413,58 €
6.1.2.- De instalaciones	3.195,20 €
6.2.- Defensas interiores	1.595,19 €
6.2.1.- Barandillas y pasamanos	1.595,19 €
6.3.- Tabiques	23.696,08 €
6.3.1.- Sistemas, tabique de fábrica y placas	6.317,69 €
6.3.2.- Sistemas de trasdosados de placas	17.378,39 €

6.4.- Mamparas	29.568,50 €
6.4.1.- Modulares	29.568,50 €
6.5.- Ayudas	3.956,30 €
6.5.1.- Albañilería	3.956,30 €
7 Instalaciones	185.806,42 €
7.1.- Infraestructura de telecomunicaciones	5.711,90 €
7.1.1.- INSTALACIÓN DE VOZ-DATOS	3.330,93 €
7.1.2.- INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA	2.380,97 €
7.2.- Calefacción, climatización y A.C.S.	86.689,19 €
7.2.1.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN	69.852,36 €
7.2.1.1.- RED DE CONDUCTOS Y DIFUSIÓN	3.375,54 €
7.2.1.2.- CENTRALES FRIGORÍFICAS	66.218,97 €
7.2.1.3.- VARIOS	257,85 €
7.2.2.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN	16.836,83 €
7.3.- Eléctricas	68.759,76 €
7.3.1.- INSTALACIONES DE ENLACE	1.083,25 €
7.3.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA	19.463,29 €
7.3.3.- APARATOS DE ILUMINACIÓN	43.883,70 €
7.3.4.- PUESTA A TIERRA	390,90 €
7.3.5.- VARIOS	3.938,62 €
7.3.5.2.- PARARRAYOS	2.808,00 €
7.4.- Fontanería	1.991,49 €
7.4.1.- INSTALACIÓN INTERIOR	1.387,29 €
7.4.2.- INSTALACIONES DE ENLACE	604,20 €
7.5.- Contra incendios	581,81 €
7.5.1.- EXTINTORES	581,81 €
7.6.- Salubridad	4.045,32 €
7.6.1.- COLECTORES	2.314,61 €
7.6.2.- BAJANTES	918,84 €
7.6.3.- DERIVACIONES INDIVIDUALES	811,87 €
7.7.- Transporte	18.026,95 €
7.7.1.- Ascensores y silla accesible	18.026,95 €
8 Aislamientos e impermeabilizaciones	12.786,90 €
8.1.- Aislamientos	10.019,23 €
8.1.1.- Fachadas y medianerías	5.942,26 €
8.1.2.- Trasdosados	843,10 €
8.1.3.- Soleras en contacto con el terreno	3.233,87 €
8.2.- Impermeabilizaciones	2.767,67 €
8.2.1.- Cimentaciones	2.767,67 €
9 Cubiertas	47.033,63 €
9.1.- Planas	12.825,83 €
9.1.1.- Transitables no ventiladas	12.825,83 €
9.2.- Inclinadas	32.968,82 €
9.2.1.- Formación cubierta	964,12 €
9.2.2.- Placas de cubierta	32.004,70 €
9.3.- Remates	1.238,98 €
9.3.1.- Encuentros	1.238,98 €

10 Revestimientos		59.816,93 €
10.1.- Alicatados		8.049,07 €
10.1.1.- Cerámicos/Gres		8.049,07 €
10.2.- Pinturas en paramentos interiores		6.653,60 €
10.2.1.- Plásticas		6.653,60 €
10.3.- Suelos y pavimentos		35.419,20 €
10.3.1.- Bases de pavimentación y grandes recrecidos		21.512,55 €
10.3.2.- Maderas		13.906,65 €
10.4.- Falsos techos		9.303,44 €
10.4.1.- Continuos, de placas de yeso laminado		9.303,44 €
10.5.- Vidrios		391,62 €
10.5.1.- Planos: espejos		391,62 €
11 Señalización y equipamiento		15.203,23 €
11.1.- Aparatos sanitarios		6.737,27 €
11.1.1.- Lavabos		3.400,32 €
11.1.2.- Inodoros		1.631,52 €
11.1.3.- Urinarios		223,90 €
11.1.4.- Accesorios		1.481,53 €
11.2.- Indicadores, marcados, rotulaciones, ...		3.040,66 €
11.2.1.- Rótulos y placas		3.040,66 €
11.3.- Encimeras		1.236,09 €
11.3.1.- De aglomerado de cuarzo		1.236,09 €
11.4.- Mobiliario		4.189,21 €
12 Gestión de residuos		22.448,87 €
12.1.- DEMOLICION		963,81 €
12.2.- NATURALEZA NO PETREA		1.553,48 €
12.3.- NATURALEZA PETREA		2.404,25 €
12.4.- POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS		17.527,33 €
13 Seguridad y Salud		15.440,73 €
13.1.- EQUIPAMIENTO		6.993,00 €
13.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS		7.811,85 €
13.3.- PROTECCIONES INDIVIDUALES		577,30 €
13.4.- SEÑALIZACIÓN		58,58 €
14 Eficiencia energética		2.471,19 €
	Total .....:	671.000,00 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y UN MIL EUROS.

Alicante, Junio de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

V - Presupuesto

REHABILITACION Y AMPLIACION DEL AYUNTAMIENTO

Capítulo Nº 1 Actuaciones previas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.- Apeo de fachada					
1.1.1	M²	Apeo de fachada mediante la colocación de un armazón metálico y su arriostramiento con un andamio estabilizador, utilizando un sistema de vigas aligeradas que se ancla a unos contrapesos de dados de hormigón armado.			
		Total m² :	83,287	109,34	9.106,60
		Total subcapítulo 1.1.- Apeo de fachada:			9.106,60
		Parcial Nº 1 Actuaciones previas :			9.106,60

Capítulo Nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1.- Demolición completa					
2.1.1.- Edificio					
2.1.1.1	Ud	Demolición completa, elemento a elemento, de edificio con dos o más edificaciones colindantes y/o medianeras.			
		Total Ud :	1,000	5.279,25	5.279,25
2.1.1.2	M³	Demolición de zapata de hormigón armado, de más de 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático compresor y equipo de oxicorte, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.			
		Total m³ :	9,601	379,42	3.642,81
2.1.1.3	M²	Picado de revoco o estuco de cal y de su enfoscado base, aplicado sobre paramento vertical exterior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
		Total m² :	82,227	12,07	992,48
2.1.1.4	Ud	Desmontaje y montaje de estructura metálica existente en cubierta de edificio.			
		Total Ud :	1,000	1.350,65	1.350,65
2.1.1.5	Ud	Desmontar elementos de fachada reutilizados			
		Total Ud :	1,000	560,90	560,90
2.1.1.6	Ud	Reposición de aceras existentes			
		Total Ud :	1,000	1.616,50	1.616,50
2.1.1.7	Ud	Apeo de instalación eléctrica y telefónica en fachada actual			
		Total Ud :	1,000	363,55	363,55
2.1.1.8	Kg	Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.			
		Total kg :	260,805	2,00	521,61
				Total subcapítulo 2.1.1.- Edificio:	14.327,75
				Total subcapítulo 2.1.- Demolición completa:	14.327,75
				Parcial Nº 2 Demoliciones :	14.327,75

Capítulo Nº 3 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1.- Movimiento de tierras					
3.1.1.- Desmontes					
3.1.1.1	M³	Vaciado hasta 2 m de profundidad en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.			
		Total m³ :	103,517	5,65	584,87
		Total subcapítulo 3.1.1.- Desmontes:			584,87
3.1.2.- Excavaciones de zanjas y pozos					
3.1.2.1	M³	Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.			
		Total m³ :	2,711	19,08	51,73
		Total subcapítulo 3.1.2.- Excavaciones de zanjas y pozos:			51,73
3.1.3.- Rellenos					
3.1.3.1	M³	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con arena 0/5 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.			
		Total m³ :	10,000	22,71	227,10
		Total subcapítulo 3.1.3.- Rellenos:			227,10
		Total subcapítulo 3.1.- Movimiento de tierras:			863,70
3.2.- Nivelación					
3.2.1.- Encachados					
3.2.1.1	M²	Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.			
		Total m² :	172,505	6,53	1.126,46
		Total subcapítulo 3.2.1.- Encachados:			1.126,46
		Total subcapítulo 3.2.- Nivelación:			1.126,46
		Parcial Nº 3 Acondicionamiento del terreno :			1.990,16

Capítulo Nº 4 Cimentación y Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1.- Acero					
4.1.1.- Estructura metálica					
4.1.1.1	Kg	Acero S275JR en vigas,diagonales,soportes,placas de anclaje, con piezas simples y compuestas de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.			
		Total kg :	16.658,310	2,00	33.316,62
4.1.1.2	M²	Peldaño de escalera de chapa plegada			
		Total m² :	21,000	46,24	971,04
4.1.1.3	M²	Peldaño de escalera de chapa plegada			
		Total m² :	6,500	92,24	599,56
4.1.1.4	M²	Peldaño y mesetas prefabricados para escalera.De hormigón armado o pretensado, 1,80 m, fck=35 N/mm².			
		Total m² :	21,000	5,59	117,39
		Total subcapítulo 4.1.1.- Estructura metálica:			35.004,61
		Total subcapítulo 4.1.- Acero:			35.004,61
4.2.- Hormigón armado					
4.2.1.- Forjados sanitarios ventilados y forjados planta					
4.2.1.1	M²	Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 30+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.			
		Total m² :	5,003	33,87	169,45
4.2.1.2	M²	Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 40+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.			
		Total m² :	4,971	37,00	183,93
4.2.1.3	M²	Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 60+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.			
		Total m² :	4,774	43,36	207,00
4.2.1.4	M²	Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 70+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.			
		Total m² :	104,402	45,27	4.726,28

Capítulo Nº 4 Cimentación y Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.2.1.5	M²	Estructura de hormigón armado HA-25/B/12/IIa fabricado en central y vertido con cubilote; volumen total de hormigón 0,151 m³/m²; acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 11 kg/m²; forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; nervio "in situ" de 12 cm de ancho; bloque de hormigón, para forjado reticular, 70x23x25 cm; malla electrosoldada ME 15x15, Ø 10 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 en capa de compresión; vigas planas; altura libre de planta de entre 3 y 4 m. Sin incluir repercusión de soportes.			
		Total m² :	502,611	113,46	57.026,24
		Total subcapítulo 4.2.1.- Forjados sanitarios ventilados y forjados planta:			62.312,90
		Total subcapítulo 4.2.- Hormigón armado:			62.312,90

4.3.- Cimentación

4.3.1	M²	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20 fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor.			
		Total m² :	171,601	8,83	1.515,24
4.3.2	M³	Losa de cimentación, HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 85 kg/m³.			
		Total m³ :	86,431	176,00	15.211,86
4.3.3	M³	Vaso de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con 50 kg/m3 de acero UNE-EN 10080 B 500 S, para formación de foso de ascensor enterrado a nivel de la cimentación.			
		Total m³ :	1,600	155,11	248,18
		Total subcapítulo 4.3.- Cimentación:			16.975,28
		Parcial Nº 4 Cimentación y Estructuras :			114.292,79

Capítulo Nº 5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1.- Ventiladas					
5.1.1.- Hoja exterior de piedra natural					
5.1.1.1	M²	Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa Weber.pral Prisma "WEBER CEMARKSA", acabado rústico planchado, color Polar, espesor 15 mm, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado y andamiaje homologado.			
		Total m² :	55,640	17,32	963,68
5.1.1.2	M²	Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado apomazado, 60x40x4 cm, con anclajes puntuales, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 304, fijados al paramento soporte con tacos especiales.			
		Total m² :	77,189	114,96	8.873,65
5.1.1.3	M²	Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado abujardado, 60x40x4 cm, con anclajes colgados de perfilería auxiliar vertical, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 316, fijados al paramento soporte con tacos especiales.			
		Total m² :	123,054	171,97	21.161,60
		Total subcapítulo 5.1.1.- Hoja exterior de piedra natural:			30.998,93
5.1.2.- Hoja exterior para revestir					
5.1.2.1	M²	Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 24 cm de espesor de fábrica, de bloque aligerado de termoarcilla, 30x19x24 cm, para revestir, recibida con mortero de cemento M-10, con cámara de aire ventilada (drenaje no incluido en este precio).			
		Total m² :	347,687	36,49	12.687,10
5.1.2.2	M²	Hoja interior en cerramiento de fachada ventilada de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 24x11,5x11,5 cm, recibida con mortero de cemento M-5.			
		Total m² :	316,117	24,83	7.849,19
5.1.2.3	M²	Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado.			
		Total m² :	772,094	11,86	9.157,03
5.1.2.4	M²	Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa Weber.pral Terra "WEBER CEMARKSA", acabado liso, color Polar, espesor 15 mm, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material y andamiaje homologado.			
		Total m² :	55,842	37,31	2.083,47
		Total subcapítulo 5.1.2.- Hoja exterior para revestir:			31.776,79
		Total subcapítulo 5.1.- Ventiladas:			62.775,72
5.2.- Carpintería exterior					
5.2.1.- Madera					
5.2.1.1	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Pe 02			
		Total Ud :	1,000	836,71	836,71

Capítulo Nº 5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.2.1.2	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Pe2.1			
		Total Ud :	2,000	702,23	1.404,46
5.2.1.3	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Ve01.			
		Total Ud :	8,000	215,17	1.721,36
5.2.1.4	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Ve 02			
		Total Ud :	10,000	126,90	1.269,00
5.2.1.5	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Pe0.3			
		Total Ud :	1,000	3.573,23	3.573,23
5.2.1.6	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Pe 1.1			
		Total Ud :	2,000	665,46	1.330,92
5.2.1.7	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Pe 2.1			
		Total Ud :	2,000	598,76	1.197,52
		Total subcapítulo 5.2.1.- Madera:			11.333,20

5.2.2.- Ventanas para tejados

5.2.2.1	Ud	Ventana de cubierta, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 55x78 cm, en tejado ondulado de teja, fibrocemento o materiales similares, con persiana exterior de accionamiento eléctrico y cortina interior para oscurecimiento de accionamiento eléctrico.			
		Total Ud :	1,000	1.345,61	1.345,61
		Total subcapítulo 5.2.2.- Ventanas para tejados:			1.345,61

5.2.3.- Sistemas

5.2.3.1	M²	Vidrio laminar de seguridad 5+5 mm, butiral de polivinilo incoloro.Pe01.			
		Total m² :	5,654	70,40	398,04
		Total subcapítulo 5.2.3.- Sistemas:			398,04
		Total subcapítulo 5.2.- Carpintería exterior:			13.076,85

5.3.- Defensas de exteriores

5.3.1.- Barandillas

5.3.1.1	M	Barandilla de escalera de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x1,5 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de madera de roble, para barnizar, de 65x70 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor.			
		Total m :	19,843	91,44	1.814,44

Capítulo Nº 5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.3.1.2	M	Barandilla recta en forma de U de fachada de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm y montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 20x6 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de madera de tola, para barnizar, de 65x70 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor.			
		Total m :	21,523	87,39	1.880,89
5.3.1.3	M	Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm.			
		Total m :	32,517	31,77	1.033,07
5.3.1.4	M²	Barandilla de protección con Vidrio laminar de seguridad 10+10 mm, butiral de polivinilo incoloro.			
		Total m² :	29,454	126,15	3.715,62
		Total subcapítulo 5.3.1.- Barandillas:			8.444,02

5.3.2.- Cierres metálicos

5.3.2.1	M²	Reja aluminio anodizado expandido (deployé) practicable con cerradura y posibilidad de apertura desde el interior compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x4 mm, Fijos + puertas abatibles montaje mediante atornillado en hormigón.			
		Total m² :	17,264	106,99	1.847,08
5.3.2.2	Ud	Sistema de contraventanas pivotantes formado por piezas especiales de piedra ligera tipo Visenova o similar			
		Total Ud :	7,000	980,85	6.865,95
		Total subcapítulo 5.3.2.- Cierres metálicos:			8.713,03

5.3.3.- Parasoles

5.3.3.1	Ud	Persiana de lamas de madera mediante listones tipo alicantina, colocada en ventana.			
		Total Ud :	4,000	112,40	449,60
		Total subcapítulo 5.3.3.- Parasoles:			449,60

5.3.4.- Contraventanas

5.3.4.1	M	Jambeado y Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm.			
		Total m :	34,158	31,77	1.085,20
		Total subcapítulo 5.3.4.- Contraventanas:			1.085,20
		Total subcapítulo 5.3.- Defensas de exteriores:			18.691,85

5.4.- Vidrios

5.4.1.- Especiales: doble acristalamiento con cámara

5.4.1.1	M²	Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 4+4/16/6, con calzos y sellado continuo.			

Capítulo Nº 5 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m² :	16,953	112,50	1.907,21
		Total subcapítulo 5.4.1.- Especiales: doble acristalamiento con cámara:			1.907,21

5.4.2.- Especiales: seguridad

5.4.2.1	M²	Vidrio laminar de seguridad 5+5 mm, butiral de polivinilo incoloro.Fijo y Puerta automática de una hoja corredera de 1,00 m de ancho con kit operador TIPO ES200 Easy 2H H 2000 o similar, perfiles operador y corredera, goma antivibración, baterías de emergencia, programación 5 posiciones con llave, guía suelo, 2 radares Opticombo. Con vidrio laminado de seguridad 5+5 incoloro con los cantos pulidos.			
		Total m² :	5,658	70,40	398,32
		Total subcapítulo 5.4.2.- Especiales: seguridad:			398,32
		Total subcapítulo 5.4.- Vidrios:			2.305,53
		Parcial Nº 5 Fachadas :			96.849,95

Capítulo Nº 6 Particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1.- Armarios					
6.1.1.- Puertas de madera					
6.1.1.1	Ud	Modulo completo formado por Fijos + puertas abatibles + puertas escamoteables Pa0.1			
		Total Ud :	1,000	2.489,93	2.489,93
6.1.1.2	Ud	Modulo completo formado por Fijos + puertas abatibles + puertas escamoteables Pa2.1			
		Total Ud :	1,000	1.301,86	1.301,86
6.1.1.3	M²	Revestimiento con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas de densidad media (MDF), hidrófugo, sin recubrimiento, de 25 mm de espesor, adherido al paramento vertical mediante adhesivo de caucho.			
		Total m² :	215,887	22,25	4.803,49
6.1.1.4	Ud	Puerta de paso corredera con armazón metálico, ciega, de una hoja , de tablero DM con forrado de roble, barnizada en taller, precerco y armazón metálico incluidos; galces de MDF, con rechapa			
		Total Ud :	4,000	630,59	2.522,36
6.1.1.5	Ud	Puerta de paso ciega, de una hoja de 246x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 100x40 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 1			
		Total Ud :	1,000	295,94	295,94
		Total subcapítulo 6.1.1.- Puertas de madera:			11.413,58
6.1.2.- De instalaciones					
6.1.2.1	Ud	Puerta de registro cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 90, de dos hojas, 1100x1950 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco.			
		Total Ud :	4,000	798,80	3.195,20
		Total subcapítulo 6.1.2.- De instalaciones:			3.195,20
		Total subcapítulo 6.1.- Armarios:			14.608,78
6.2.- Defensas interiores					
6.2.1.- Barandillas y pasamanos					
6.2.1.1	M	Pasamanos de madera de roble para barnizar, de 80x35 mm de sección, para escalera recta de un tramo.			
		Total m :	18,304	87,15	1.595,19
		Total subcapítulo 6.2.1.- Barandillas y pasamanos:			1.595,19
		Total subcapítulo 6.2.- Defensas interiores:			1.595,19
6.3.- Tabiques					
6.3.1.- Sistemas, tabique de fábrica y placas					
6.3.1.1	M²	Hoja interior de cerramiento de fachada de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5.			

Capítulo Nº 6 Particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m² :	80,951	19,77	1.600,40
6.3.1.2	M²	Tabique sencillo W 111 "KNAUF" (15+70+15)/600 (70) LM - (2 Standard (A)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, en el alma; 100 mm de espesor total.			
		Total m² :	60,002	32,48	1.948,86
6.3.1.3	M²	Tabique múltiple W 112 "KNAUF" (12,5+12,5+48+12,5+12,5)/600 (48) LM - (1 Standard (A) + 1 Standard (A) + 1 impregnada (H) + 1 impregnada (H)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, en el alma; 98 mm de espesor total.			
		Total m² :	59,104	46,84	2.768,43
		Total subcapítulo 6.3.1.- Sistemas, tabique de fábrica y placas:			6.317,69

6.3.2.- Sistemas de trasdosados de placas

6.3.2.1	M²	Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con placa de yeso laminado - /15 Standard (A)/, anclada al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 42 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.			
		Total m² :	311,598	18,87	5.879,85
6.3.2.2	M²	Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con dos placas de yeso laminado - /15 Standard (A) + 15 Standard (A)/, ancladas al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 57 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.			
		Total m² :	374,778	26,01	9.747,98
6.3.2.3	M²	Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con dos placas de yeso laminado - /15 impregnada (H) + 15 impregnada (H)/, ancladas al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 57 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.			
		Total m² :	55,450	31,57	1.750,56
		Total subcapítulo 6.3.2.- Sistemas de trasdosados de placas:			17.378,39
		Total subcapítulo 6.3.- Tabiques:			23.696,08

6.4.- Mamparas

6.4.1.- Modulares

6.4.1.1	M²	Partición desmontable formada por mampara modular de vidrio laminar de seguridad 6+6 transparente.			
		Total m² :	125,107	169,68	21.228,16
6.4.1.2	Ud	Cerramiento de cristal sin perfiles.Vi 0.1			
		Total Ud :	1,000	3.534,39	3.534,39
6.4.1.3	Ud	Cerramiento de cristal sin perfiles.Vi2.1			
		Total Ud :	1,000	2.191,05	2.191,05
6.4.1.4	Ud	Cerramiento de cristal sin perfiles.Vi2.2			

Capítulo Nº 6 Particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	1,000	2.614,90	2.614,90
		Total subcapítulo 6.4.1.- Modulares:			29.568,50
		Total subcapítulo 6.4.- Mamparas:			29.568,50

6.5.- Ayudas

6.5.1.- Albañilería

6.5.1.1	Ud	Ayudas de albañilería en edificio , para todas las instalaciones ,ayudas a movimientos de materiales,limpieza diaria de la obra.			
		Total Ud :	1,000	3.412,24	3.412,24
6.5.1.2	Ud	Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 500 m².			
		Total Ud :	1,000	544,06	544,06
		Total subcapítulo 6.5.1.- Albañilería:			3.956,30
		Total subcapítulo 6.5.- Ayudas:			3.956,30
		Parcial Nº 6 Particiones :			73.424,85

Capítulo Nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1.- Infraestructura de telecomunicaciones					
7.1.1.- INSTALACIÓN DE VOZ-DATOS					
7.1.1.1	Ud	Arq ent (21-100viv) 600x600x800			
		Total ud :	1,000	267,32	267,32
7.1.1.2	Ud	Acometida telefonía toma-armario			
		Total ud :	32,000	5,02	160,64
7.1.1.3	Ud	Rack 19" voz y datos			
		Total ud :	1,000	1.283,11	1.283,11
7.1.1.4	Ud	Punto Voz Datos RJ 45 doble			
		Total ud :	21,000	69,51	1.459,71
7.1.1.5	Ud	Punto Voz-Datos RJ 45 wifi			
		Total ud :	5,000	32,03	160,15
		Total subcapítulo 7.1.1.- INSTALACIÓN DE VOZ-DATOS:			3.330,93
7.1.2.- INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA					
7.1.2.1	Ud	Central monofónica megafonía			
		Total ud :	1,000	1.298,87	1.298,87
7.1.2.2	Ud	PAREJA CAJAS ACÚSTICAS VE-S103E COLOR BLANCO			
		Total ud :	2,000	229,55	459,10
7.1.2.3	Ud	Circ megafonía 2x1,5 mm2			
		Total ud :	100,000	6,23	623,00
		Total subcapítulo 7.1.2.- INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA:			2.380,97
		Total subcapítulo 7.1.- Infraestructura de telecomunicaciones:			5.711,90
7.2.- Calefacción, climatización y A.C.S.					
7.2.1.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN					
7.2.1.1.- RED DE CONDUCTOS Y DIFUSIÓN					
7.2.1.1.1	M2	CONDUCTO RECTANGULAR DE CLIMAVER NETO			
		Total m2 :	126,000	26,79	3.375,54
		Total subcapítulo 7.2.1.1.- RED DE CONDUCTOS Y DIFUSIÓN:			3.375,54
7.2.1.2.- CENTRALES FRIGORÍFICAS					
7.2.1.2.1	Ud	ARUM160LTE5 de LG			
		Total ud :	1,000	20.117,46	20.117,46

Capítulo Nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.2.1.2.2	Ud	Unidad interior consola ARNU07GCEU4 de LG			
		Total ud :	13,000	1.539,94	20.019,22
7.2.1.2.3	Ud	Unidad interior consola ARNU15GCEU4 de LG			
		Total ud :	5,000	2.315,65	11.578,25
7.2.1.2.4	Ud	CLIMATIZADOR PARED MSZ-SF35VE			
		Total ud :	1,000	1.230,24	1.230,24
7.2.1.2.5	Ud	Junta derivación LG ARBLN01621			
		Total ud :	15,000	179,63	2.694,45
7.2.1.2.6	Ud	Junta derivación LG ARBLN03321			
		Total ud :	2,000	226,51	453,02
7.2.1.2.7	Ud	Junta derivación LG ARBLN07121			
		Total ud :	1,000	161,93	161,93
7.2.1.2.8	Ud	Control remoto 1g. /16 uds. PREMTB001			
		Total ud :	12,000	137,28	1.647,36
7.2.1.2.9	Ud	Control G-50A 50g. / 50 uds.			
		Total ud :	1,000	2.940,90	2.940,90
7.2.1.2.10	M	Inter. frig. Cu+aisl. Ø1 1/8" - 28.58			
		Total m :	18,000	26,39	475,02
7.2.1.2.11	M	Inter. frig. Cu+aisl. Ø7/8" - 22.2			
		Total m :	8,000	23,85	190,80
7.2.1.2.12	M	Inter. frig. Cu+aisl. Ø5/8" - 15.88			
		Total m :	28,000	19,36	542,08
7.2.1.2.13	M	Inter. frig. Cu+aisl. Ø1/2" - 12.7			
		Total m :	138,000	16,51	2.278,38
7.2.1.2.14	M	Inter. frig. Cu+aisl. Ø3/8" - 9.52			
		Total m :	32,000	15,63	500,16
7.2.1.2.15	M	Inter. frig. Cu+aisl. Ø1/4" - 6.35			
		Total m :	130,000	10,69	1.389,70
		Total subcapítulo 7.2.1.2.- CENTRALES FRIGORÍFICAS:			66.218,97

7.2.1.3.- VARIOS

7.2.1.3.1	Ud	Legalización inst TERM			
		Total ud :	1,000	257,85	257,85

Capítulo Nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total subcapítulo 7.2.1.3.- VARIOS:			257,85
		Total subcapítulo 7.2.1.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN:			69.852,36
7.2.2.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN					
7.2.2.1	Ud	Recuperador entálpico LGH-3000RX4-E			
		Total ud :	1,000	2.798,58	2.798,58
7.2.2.2	M	REJILLA IMPULSIÓN RETORNO LINEAL GLP/15/O/			
		Total m :	69,150	58,05	4.014,16
7.2.2.3	M²	Conductos de chapa galvanizada de 0,7 mm de espesor, juntas			
		Total m² :	73,800	34,91	2.576,36
7.2.2.4	M2	CONDUCTO RECTANGULAR DE CLIMAVER NETO			
		Total m2 :	267,150	26,79	7.156,95
7.2.2.5	Ud	BOCA EXTRACCION CIRCULAR D-150			
		Total ud :	7,000	41,54	290,78
		Total subcapítulo 7.2.2.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN:			16.836,83
		Total subcapítulo 7.2.- Calefacción, climatización y A.C.S.:			86.689,19
7.3.- Eléctricas					
7.3.1.- INSTALACIONES DE ENLACE					
7.3.1.1	Ud	CPM			
		Total ud :	1,000	550,00	550,00
7.3.1.2	M	Deriv ind trif 4x16+TT			
		Total m :	25,000	21,33	533,25
		Total subcapítulo 7.3.1.- INSTALACIONES DE ENLACE:			1.083,25
7.3.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
7.3.2.1	Ud	Cuadro general			
		Total ud :	1,000	3.022,69	3.022,69
7.3.2.2	Ud	Cuadro MANDOS			
		Total ud :	1,000	247,01	247,01
7.3.2.3	M	Circuito elec 2x1,5 +TT mm2 can			
		Total m :	410,000	2,98	1.221,80
7.3.2.4	M	Circuito elec 2x2,5 +TT mm2 can			
		Total m :	471,000	3,71	1.747,41

Capítulo Nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.3.2.5	M	Lin dist 4x16+TT band			
		Total m :	26,000	18,99	493,74
7.3.2.6	M	Lin dist 4x6+TT empt			
		Total m :	22,000	9,22	202,84
7.3.2.7	Ud	Punto luz sencillo empt 1,5, detección pared			
		Total ud :	34,000	61,65	2.096,10
7.3.2.8	Ud	Punto luz sencillo desde cuadro sup 1,5			
		Total ud :	57,000	20,14	1.147,98
7.3.2.9	Ud	Punto luz sencillo sup 1,5			
		Total ud :	7,000	43,13	301,91
7.3.2.10	Ud	Punto luz sencillo emtp 1,5 detección			
		Total ud :	21,000	19,06	400,26
7.3.2.11	Ud	Punto de emergencia empt			
		Total ud :	32,000	23,49	751,68
7.3.2.12	Ud	Punto ench empt 10/16 2.5			
		Total ud :	21,000	30,65	643,65
7.3.2.13	Ud	Puesto de trabajo, pared			
		Total ud :	17,000	99,19	1.686,23
7.3.2.14	Ud	Caja MOSAIC Suelo			
		Total ud :	2,000	136,15	272,30
7.3.2.15	Ud	Punto aire acondicionado			
		Total ud :	18,000	27,09	487,62
7.3.2.16	Ud	Punto ventilador			
		Total ud :	1,000	70,46	70,46
7.3.2.17	M	Interconexión AC 3x2,5 +TT mm2			
		Total m :	270,000	8,39	2.265,30
7.3.2.18	M	Band PVC 300x60 mm c/tap 30%acc			
		Total m :	57,300	41,96	2.404,31
		Total subcapítulo 7.3.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA:			19.463,29

7.3.3.- APARATOS DE ILUMINACIÓN

7.3.3.1	Ud	Lum flu lineal 1x53W HF OD-2964			
		Total ud :	41,000	421,73	17.290,93

Capítulo Nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
7.3.3.2	Ud	Lum flu lineal 1x56W HF OD-2963				
			Total ud :	13,000	533,10	6.930,30
7.3.3.3	Ud	Proy 15W led OD-8110				
			Total ud :	20,000	268,24	5.364,80
7.3.3.4	Ud	Luminaria fachada BEGA				
			Total ud :	11,000	461,06	5.071,66
7.3.3.5	Ud	Downlight LED 18W				
			Total ud :	10,000	46,02	460,20
7.3.3.6	M	Tira Led AMS 120BLC				
			Total m :	131,800	47,23	6.224,91
7.3.3.7	Ud	Fuente alimentación Led AMS 300W				
			Total ud :	12,000	54,35	652,20
7.3.3.8	Ud	Lum estn policb flu 2x36				
			Total ud :	7,000	49,40	345,80
7.3.3.9	Ud	Bloque aut emer 100 lm, XENA 6 ZEMPER				
			Total ud :	18,000	43,04	774,72
7.3.3.10	Ud	Bloque aut emer 200 lm, Hydra N5S Daisalux				
			Total ud :	14,000	54,87	768,18
			Total subcapítulo 7.3.3.- APARATOS DE ILUMINACIÓN:			43.883,70

7.3.4.- PUESTA A TIERRA

7.3.4.1	M	Conducción puesta tierra 80cm				
			Total m :	30,000	2,17	65,10
7.3.4.2	Ud	Piqueta pt 200cm Ø14mm				
			Total ud :	8,000	6,96	55,68
7.3.4.3	Ud	Soldadura aluminot Fe-Cu				
			Total ud :	10,000	23,99	239,90
7.3.4.4	Ud	Arqueta conexión tierra 38x50x25				
			Total ud :	1,000	30,22	30,22
			Total subcapítulo 7.3.4.- PUESTA A TIERRA:			390,90

7.3.5.- VARIOS

7.3.5.1	Ud	Inspección BT OCA				
			Total ud :	1,000	1.130,62	1.130,62

Capítulo Nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
7.3.5.2.- PARARRAYOS						
7.3.5.2.1	Ud	Pararrayos 105 m				
			Total ud :	1,000	2.808,00	2.808,00
			Total subcapítulo 7.3.5.2.- PARARRAYOS:			2.808,00
			Total subcapítulo 7.3.5.- VARIOS:			3.938,62
			Total subcapítulo 7.3.- Eléctricas:			68.759,76
7.4.- Fontanería						
7.4.1.- INSTALACIÓN INTERIOR						
7.4.1.1	Ud	Llave paso 1 1/4" estándar				
			Total ud :	1,000	19,35	19,35
7.4.1.2	Ud	Llave paso 3/4" estándar				
			Total ud :	4,000	15,87	63,48
7.4.1.3	M	Canalización PEX-Al-PEX ø25 30%acc				
			Total m :	19,000	16,43	312,17
7.4.1.4	M	Canalización PEX-Al-PEX ø20 30%acc				
			Total m :	3,500	15,19	53,17
7.4.1.5	M	Canalización PEX-Al-PEX ø16 30%acc				
			Total m :	45,000	14,68	660,60
7.4.1.6	Ud	Instalación fontanería PEX aseo público				
			Total ud :	3,000	72,70	218,10
7.4.1.7	Ud	Instalación fontanería PEX terraza				
			Total ud :	1,000	60,42	60,42
			Total subcapítulo 7.4.1.- INSTALACIÓN INTERIOR:			1.387,29
7.4.2.- INSTALACIONES DE ENLACE						
7.4.2.1	Ud	Acometida agua ø<50 PE				
			Total ud :	1,000	287,56	287,56
7.4.2.2	Ud	Válvula compuerta latón ø 3/4"				
			Total ud :	4,000	11,42	45,68
7.4.2.3	Ud	Filtro agua 3/4" cuerpo fund				
			Total ud :	1,000	29,12	29,12
7.4.2.4	Ud	Válvula retención latón ø 3/4"				
			Total ud :	1,000	15,06	15,06

Capítulo Nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.4.2.5	Ud	Cont gnal ag ø20 armario			
		Total ud :	1,000	226,78	226,78
		Total subcapítulo 7.4.2.- INSTALACIONES DE ENLACE:			604,20
		Total subcapítulo 7.4.- Fontanería:			1.991,49

7.5.- Contra incendios

7.5.1.- EXTINTORES

7.5.1.1	Ud	Extintor CO2 5 kg			
		Total ud :	1,000	113,35	113,35
7.5.1.2	Ud	Extintor polvo seco 6 kg			
		Total ud :	8,000	48,23	385,84
7.5.1.3	Ud	Placa de señalización extintor			
		Total ud :	9,000	9,18	82,62
		Total subcapítulo 7.5.1.- EXTINTORES:			581,81
		Total subcapítulo 7.5.- Contra incendios:			581,81

7.6.- Salubridad

7.6.1.- COLECTORES

7.6.1.1	M	Colector enterrado PVC DN 110 30% acc			
		Total m :	29,000	26,01	754,29
7.6.1.2	M	Colector enterrado PVC DN 125 30% acc			
		Total m :	1,000	32,14	32,14
7.6.1.3	M	Colector enterrado PVC DN 160 30% acc			
		Total m :	18,000	40,15	722,70
7.6.1.4	Ud	Arqueta de paso 50x50x60cm			
		Total ud :	2,000	82,97	165,94
7.6.1.5	Ud	Arqueta sifónica 50x50x60cm			
		Total ud :	1,000	53,25	53,25
7.6.1.6	M	Can vis cua galv pint 10x10			
		Total m :	22,500	13,65	307,13
7.6.1.7	Ud	Ayudas albañilería colectores			
		Total ud :	1,000	279,16	279,16
		Total subcapítulo 7.6.1.- COLECTORES:			2.314,61

Capítulo Nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.6.2.- BAJANTES					
7.6.2.1	M	Bajante PVC resid ø110 30%acc			
		Total m :	52,000	17,67	918,84
		Total subcapítulo 7.6.2.- BAJANTES:			918,84
7.6.3.- DERIVACIONES INDIVIDUALES					
7.6.3.1	Ud	Desagüe PVC lavd+lavdo			
		Total ud :	1,000	42,09	42,09
7.6.3.2	Ud	Desagüe PVC lav+ino			
		Total ud :	3,000	41,72	125,16
7.6.3.3	Ud	Desagüe PVC fregadero			
		Total ud :	1,000	28,08	28,08
7.6.3.4	Ud	Desagüe PVC evaporadoras			
		Total ud :	20,000	28,41	568,20
7.6.3.5	Ud	Sumidero sif PVC Ø 150 mm			
		Total ud :	2,000	24,17	48,34
		Total subcapítulo 7.6.3.- DERIVACIONES INDIVIDUALES:			811,87
		Total subcapítulo 7.6.- Salubridad:			4.045,32
7.7.- Transporte					
7.7.1.- Ascensores y silla accesible					
7.7.1.1	Ud	Ascensor eléctrico de adherencia de 1 m/s de velocidad, 3 paradas, 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas, nivel alto de acabado en cabina de 1100x1400x2200 mm, maniobra colectiva de bajada, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 800x2000 mm.			
		Total Ud :	1,000	15.120,17	15.120,17
7.7.1.2	Ud	Silla salvaescaleras con monorail accesibilidad			
		Total Ud :	1,000	2.906,78	2.906,78
		Total subcapítulo 7.7.1.- Ascensores y silla accesible:			18.026,95
		Total subcapítulo 7.7.- Transporte:			18.026,95
		Parcial Nº 7 Instalaciones :			185.806,42

Capítulo Nº 8 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1.- Aislamientos					
8.1.1.- Fachadas y medianerías					
8.1.1.1	M²	Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista formado por panel de lana mineral natural (LMN), revestido por una de sus caras con una barrera de vapor constituida por papel kraft y polietileno, suministrado en rollos, Rollo Kraft (TI 216) "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, fijado mecánicamente.			
		Total m² :	744,644	7,98	5.942,26
		Total subcapítulo 8.1.1.- Fachadas y medianerías:			5.942,26
8.1.2.- Trasdosados					
8.1.2.1	M²	Aislamiento intermedio en entramados autoportantes de placas constituido por: panel flexible y ligero de lana de roca volcánica Confortpan 208 Roxul "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor colocado entre montantes.			
		Total m² :	175,645	4,80	843,10
		Total subcapítulo 8.1.2.- Trasdosados:			843,10
8.1.3.- Soleras en contacto con el terreno					
8.1.3.1	M²	Impermeabilización bajo losa de cimentación, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, tipo LBM(SBS) - 30 - FP, Esterdan 30 P Elast Autoadhesivo "DANOSA" autoadherida al soporte, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica de base acuosa, Curidan "DANOSA" y protegida con una capa antipunzonante de geotextil de fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 (200 g/m²) "DANOSA", lista para verter el hormigón de la cimentación.			
		Total m² :	173,305	18,66	3.233,87
		Total subcapítulo 8.1.3.- Soleras en contacto con el terreno:			3.233,87
		Total subcapítulo 8.1.- Aislamientos:			10.019,23
8.2.- Impermeabilizaciones					
8.2.1.- Cimentaciones					
8.2.1.1	M²	Impermeabilización bajo losa de cimentación, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, POLITABER VEL 30 "CHOVA", LBM(SBS) - 30 - FV totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica Supermul "CHOVA", tipo EB y protegida con una capa antipunzonante de geotextil de poliéster no tejido, GEOFIM 150 (150 g/m²), "CHOVA", lista para verter el hormigón de la cimentación.			
		Total m² :	167,839	16,49	2.767,67
		Total subcapítulo 8.2.1.- Cimentaciones:			2.767,67
		Total subcapítulo 8.2.- Impermeabilizaciones:			2.767,67
		Parcial Nº 8 Aislamientos e impermeabilizaciones :			12.786,90

Capítulo Nº 9 Cubiertas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.1.- Planas

9.1.1.- Transitables no ventiladas

9.1.1.1 M² Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; barrera de vapor: lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-30/PE (95) colocada con imprimación asfáltica, tipo EA; aislamiento térmico: panel rígido de lana de roca soldable, de 60 mm de espesor; impermeabilización bicapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FV (50) y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), totalmente adheridas con soplete, sin coincidir sus juntas; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster (200 g/m²); capa de protección: baldosas de gres porcelánico mate o natural 4/3/-/E, 40x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, gris, sobre capa de regularización de mortero M-5, rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

Total m² :	121,943	98,18	11.972,36

9.1.1.2 M² Cubierta plana no transitable, no ventilada, ajardinada intensiva, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; impermeabilización monocapa adherida: lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g/m², totalmente adherida con adhesivo cementoso mejorado C2 E; aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,2 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 1,2 kN/m, resistencia CBR a punzonamiento 0,3 kN y una masa superficial de 150 g/m²; capa drenante y filtrante: lámina drenante para jardín; capa de protección: capa de tierra vegetal para plantación de 40 cm de espesor.

Total m² :	8,299	102,84	853,47

Total subcapítulo 9.1.1.- Transitables no ventiladas: 12.825,83

Total subcapítulo 9.1.- Planas: 12.825,83

9.2.- Inclinadas

9.2.1.- Formación cubierta

9.2.1.1 M² Cubierta inclinada de tejas cerámicas, sobre espacio no habitable, con una pendiente media del 30%, compuesta de: formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x4 cm, con una capa de regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor, sobre tabiques aligerados de 100 cm de altura media; teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color rojo, recibida con mortero de cemento M-2,5.

Total m² :	10,450	92,26	964,12

Total subcapítulo 9.2.1.- Formación cubierta: 964,12

9.2.2.- Placas de cubierta

Capítulo Nº 9 Cubiertas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.2.2.1	M²	Cubierta inclinada con una pendiente media del 30%, compuesta de: formación de pendientes: panel sándwich para cubiertas, modelo TAH/10-60-19 Plus "THERMOCHIP", compuesto de: cara exterior de tablero de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de poliestireno extruido Styrofoam IBF de 60 mm de espesor, cara interior de tarima de abeto de 13 mm de espesor, acabado lasurado roble, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); cobertura: teja cerámica plana, 43x26 cm, color rojo; fijada con tornillos rosca-chapa sobre rastreles metálicos.			
		Total m² :	101,561	109,32	11.102,65
9.2.2.2	M²	Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado apomazado, 60x40x4 cm, con anclajes colgados de perfilería auxiliar vertical, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 316, fijados al paramento soporte con tacos especiales.			
		Total m² :	121,317	165,85	20.120,42
9.2.2.3	M²	Formación de pendientes con inclinación media del 30%, compuesta de: aislamiento térmico: fieltro aislante de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, revestido por una de sus caras con un complejo de papel kraft con polietileno que actúa como barrera de vapor, de 80 mm de espesor; formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x4 cm sobre tabiques aligerados de 100 cm de altura media; impermeabilización: placa bajo teja BT 150 Plus "ONDULINE"; sin cobertura.			
		Total m² :	19,153	40,81	781,63
		Total subcapítulo 9.2.2.- Placas de cubierta:			32.004,70
		Total subcapítulo 9.2.- Inclinadas:			32.968,82

9.3.- Remates

9.3.1.- Encuentros

9.3.1.1	Ud	Encuentro de cubierta plana transitable con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140), adherida al soporte y sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 100 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.			
		Total Ud :	2,000	53,59	107,18
9.3.1.2	M	Canalón oculto situado en la zona intermedia del faldón, de piezas preformadas de plancha de zinc de 1,60 mm de espesor y 1250 mm de desarrollo y babero de plomo, colocado sobre cajeado de ladrillo cerámico hueco doble, de 11,5 cm de espesor.			
		Total m :	14,570	77,68	1.131,80
		Total subcapítulo 9.3.1.- Encuentros:			1.238,98
		Total subcapítulo 9.3.- Remates:			1.238,98
		Parcial Nº 9 Cubiertas :			47.033,63

Capítulo Nº 10 Revestimientos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1.- Alicatados					
10.1.1.- Cerámicos/Gres					
10.1.1.1	M²	Alicatado con Mosaico de vidrio reciclado formato hexagonal, 4cm, acabado mate. espesor 4mm, junta 2mm. Color a definir., colocadas sobre una superficie soporte de placas de yeso laminado en paramento interior, mediante adhesivo cemento			
		Total m² :	90,704	88,74	8.049,07
		Total subcapítulo 10.1.1.- Cerámicos/Gres:			8.049,07
		Total subcapítulo 10.1.- Alicatados:			8.049,07
10.2.- Pinturas en paramentos interiores					
10.2.1.- Plásticas					
10.2.1.1	M²	Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, preparación del soporte con plaste de fraguado rápido, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).			
		Total m² :	318,868	10,68	3.405,51
10.2.1.2	M²	Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado, preparación del soporte con plaste de interior, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).			
		Total m² :	346,648	9,37	3.248,09
		Total subcapítulo 10.2.1.- Plásticas:			6.653,60
		Total subcapítulo 10.2.- Pinturas en paramentos interiores:			6.653,60
10.3.- Suelos y pavimentos					
10.3.1.- Bases de pavimentación y grandes recrecidos					
10.3.1.1	M²	Pavimento continuo de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, armado con malla electrosoldada ME 20x20, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y capa de mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de ligantes hidráulicos y partículas metálicas, rendimiento 6 kg/m², con acabado fratasado mecánico.			
		Total m² :	224,018	34,58	7.746,54
10.3.1.2	M²	Pavimento continuo liso de 10 mm de espesor, para interiores con tráfico peatonal, realizado sobre superficie de hormigón (no incluida en este precio), mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación tapaporos y puente de adherencia Sika Floor 264, capa de mortero autonivelante polimérico decorativo Sika Floor 264, color gris y acabado mediante capa de sellado con resina impermeabilizante de altas prestaciones con resina epoxi bicomponente.			
		Total m² :	224,018	11,98	2.683,74
10.3.1.3	M²	Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, Weber.floor fluid "WEBER", tipo CT-C30-F8 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante, mediante aplicación mecánica (con mezcladora-bombeadora).			
		Total m² :	247,981	44,69	11.082,27
		Total subcapítulo 10.3.1.- Bases de pavimentación y grandes recrecidos:			21.512,55

Capítulo Nº 10 Revestimientos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.3.2.- Maderas					
10.3.2.1	M²	Pavimento de parquet de madera de roble pegado sobre mortero autonivelante.			
		Total m² :	247,981	54,15	13.428,17
10.3.2.2	M	Rodapié de MDF acabado lacado 6x1,2 cm.			
		Total m :	132,542	3,61	478,48
		Total subcapítulo 10.3.2.- Maderas:			13.906,65
		Total subcapítulo 10.3.- Suelos y pavimentos:			35.419,20
10.4.- Falsos techos					
10.4.1.- Continuos, de placas de yeso laminado					
10.4.1.1	M²	Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado.			
		Total m² :	213,791	22,39	4.786,78
10.4.1.2	M²	Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado H / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.			
		Total m² :	32,466	47,86	1.553,82
10.4.1.3	M²	Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (15+15+27+27), con resistencia al fuego EI 60, formado por dos placas de yeso laminado F / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego.			
		Total m² :	17,126	36,19	619,79
10.4.1.4	M	Tabica vertical en cambio de nivel de falso techo registrable, formada con placas de yeso laminado sobre perfilería metálica, para cerrar un espacio de 20 cm de altura.			
		Total m :	97,505	24,03	2.343,05
		Total subcapítulo 10.4.1.- Continuos, de placas de yeso laminado:			9.303,44
		Total subcapítulo 10.4.- Falsos techos:			9.303,44
10.5.- Vidrios					
10.5.1.- Planos: espejos					
10.5.1.1	M²	Espejo de luna incolora, de 3 mm de espesor, fijado mecánicamente al paramento.			
		Total m² :	7,488	52,30	391,62
		Total subcapítulo 10.5.1.- Planos: espejos:			391,62
		Total subcapítulo 10.5.- Vidrios:			391,62
		Parcial Nº 10 Revestimientos :			59.816,93

Capítulo Nº 11 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.1.- Aparatos sanitarios					
11.1.1.- Lavabos					
11.1.1.1	Ud	Lavabo bajo encimera, serie Diverta "ROCA", color blanco, de 380x500 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, acabado cromo, de 360x162/292 mm.			
		Total Ud :	3,000	617,17	1.851,51
11.1.1.2	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Diverta 75 "ROCA", color blanco, de 440x750 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, acabado cromo, de 360x162/292 mm.			
		Total Ud :	1,000	1.548,81	1.548,81
		Total subcapítulo 11.1.1.- Lavabos:			3.400,32
11.1.2.- Inodoros					
11.1.2.1	Ud	Inodoro suspendido con salida para conexión horizontal, serie Urban "NOKEN", color blanco, de 500x380 mm, con cisterna con bastidor para recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso y pulsador mecánico de doble accionamiento.			
		Total Ud :	3,000	405,80	1.217,40
11.1.2.2	Ud	Inodoro con tanque bajo serie alta, color blanco.			
		Total Ud :	1,000	414,12	414,12
		Total subcapítulo 11.1.2.- Inodoros:			1.631,52
11.1.3.- Urinarios					
11.1.3.1	Ud	Urinario, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, sin tapa, equipado con grifo temporizado empotrado, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm y desagüe empotrado.			
		Total Ud :	1,000	223,90	223,90
		Total subcapítulo 11.1.3.- Urinarios:			223,90
11.1.4.- Accesorios					
11.1.4.1	Ud	Secamanos eléctrico, serie Easy, modelo N617658145 Óptico Acero Inoxidable Brillo "NOKEN", potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento.			
		Total Ud :	3,000	243,81	731,43
11.1.4.2	Ud	Barra doble de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, serie Easy, modelo N617012245 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo.			
		Total Ud :	3,000	138,98	416,94
11.1.4.3	Ud	Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,0 l de capacidad, serie Easy, modelo N3617321445 Inox. Brillo 1 Litro "NOKEN", carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS cromado.			

Capítulo Nº 11 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	4,000	56,53	226,12
11.1.4.4	Ud	Portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, serie Taur, modelo N638111501 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, color cromo.			
		Total Ud :	4,000	26,76	107,04
		Total subcapítulo 11.1.4.- Accesorios:			1.481,53
		Total subcapítulo 11.1.- Aparatos sanitarios:			6.737,27

11.2.- Indicadores, marcados, rotulaciones, ...

11.2.1.- Rótulos y placas

11.2.1.1	Ud	Partida de señalética en todas las plantas del edificio.			
		Total Ud :	4,000	619,63	2.478,52
11.2.1.2	Ud	Mastil para banderas según criterios establecidos por Ayuntamientos.			
		Total Ud :	3,000	187,38	562,14
		Total subcapítulo 11.2.1.- Rótulos y placas:			3.040,66
		Total subcapítulo 11.2.- Indicadores, marcados, rotulaciones, ...:			3.040,66

11.3.- Encimeras

11.3.1.- De aglomerado de cuarzo

11.3.1.1	Ud	Encimera de aglomerado de cuarzo Caesarstone® 2141 Snow "LEVANTINA", acabado pulido, de 180 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 10 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.			
		Total Ud :	3,000	412,03	1.236,09
		Total subcapítulo 11.3.1.- De aglomerado de cuarzo:			1.236,09
		Total subcapítulo 11.3.- Encimeras:			1.236,09

11.4.- Mobiliario

11.4.1	Ud	Bastidor metálico para banco de descanso ,forrado.			
		Total Ud :	4,000	796,16	3.184,64
11.4.2	Ud	Mostrador de entrada formado por bastidor metálico			
		Total Ud :	1,000	1.004,57	1.004,57
		Total subcapítulo 11.4.- Mobiliario:			4.189,21
		Parcial Nº 11 Señalización y equipamiento :			15.203,23

Capítulo Nº 12 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
12.1.- DEMOLICION					
12.1.1	M³	Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia no limitada.			
		Total m³ :	127,488	7,56	963,81
		Total subcapítulo 12.1.- DEMOLICION:			963,81
12.2.- NATURALEZA NO PETREA					
12.2.1	M³	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.			
		Total m³ :	307,110	2,04	626,50
12.2.2	Ud	Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud :	2,000	218,11	436,22
12.2.3	Ud	Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud :	1,000	127,23	127,23
12.2.4	Ud	Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud :	2,000	127,23	254,46
12.2.5	Ud	Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud :	1,000	109,07	109,07
		Total subcapítulo 12.2.- NATURALEZA NO PETREA:			1.553,48
12.3.- NATURALEZA PETREA					
12.3.1	M³	Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.			
		Total m³ :	180,000	5,90	1.062,00
12.3.2	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud :	5,000	268,45	1.342,25
		Total subcapítulo 12.3.- NATURALEZA PETREA:			2.404,25

Capítulo Nº 12 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
12.4.- POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS					
12.4.1	M²	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.			
		Total m² :	54,750	173,67	9.508,43
12.4.2	M	Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, para una longitud media a desmontar de hasta 5 m, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.			
		Total m :	12,500	559,84	6.998,00
12.4.3	Ud	Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.			
		Total Ud :	1,000	43,78	43,78
12.4.4	Ud	Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.			
		Total Ud :	1,000	43,78	43,78
12.4.5	Ud	Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos.			
		Total Ud :	1,000	43,78	43,78
12.4.6	Ud	Transporte de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud :	3,000	33,69	101,07
12.4.7	M³	Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados.			
		Total m³ :	2,000	99,09	198,18
12.4.8	Ud	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.			
		Total Ud :	1,000	74,95	74,95
12.4.9	Ud	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.			
		Total Ud :	1,000	112,50	112,50
12.4.10	Ud	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.			
		Total Ud :	1,000	73,88	73,88
12.4.11	M³	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, incluso coste de vertido.			
		Total m³ :	2,000	164,49	328,98

Capítulo Nº 12 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total subcapítulo 12.4.- POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS:			17.527,33
		Parcial Nº 12 Gestión de residuos :			22.448,87

Capítulo Nº 13 Seguridad y Salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
13.1.- EQUIPAMIENTO					
13.1.1	Ud	Transporte de caseta prefabricada de obra.			
		Total Ud :	3,000	221,80	665,40
13.1.2	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).			
		Total Ud :	12,000	143,10	1.717,20
13.1.3	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m²).			
		Total Ud :	12,000	82,75	993,00
13.1.4	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).			
		Total Ud :	12,000	190,81	2.289,72
13.1.5	Ud	Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.			
		Total Ud :	1,000	105,26	105,26
13.1.6	Ud	Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra.			
		Total Ud :	1,000	428,91	428,91
13.1.7	Ud	Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra.			
		Total Ud :	1,000	181,01	181,01
13.1.8	Ud	Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en obra.			
		Total Ud :	50,000	12,25	612,50
		Total subcapítulo 13.1.- EQUIPAMIENTO:			6.993,00
13.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS					
13.2.1	M	Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta y perfiles huecos de sección cuadrada de acero S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I, cada 2,0 m. Amortizables los paneles en 10 usos y los perfiles en 5 usos.			
		Total m :	22,000	35,02	770,44
13.2.2	M²	Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, para colocar tensada y al mismo nivel de trabajo, bajo forjado unidireccional con sistema de encofrado no continuo.			
		Total m² :	740,000	5,27	3.899,80
13.2.3	M	Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos telescópicos de acero, fijados por apriete. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.			
		Total m :	36,000	10,05	361,80
13.2.4	M	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.			

Capítulo Nº 13 Seguridad y Salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m :	27,000	9,03	243,81
13.2.5	M²	Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fija, para cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m² en naves industriales.			
		Total m² :	32,100	14,69	471,55
13.2.6	Ud	Protección de hueco de ventana de entre 95 y 165 cm de anchura en cerramiento exterior, mediante dos tubos metálicos extensibles, amortizables en 20 usos.			
		Total Ud :	4,000	10,69	42,76
13.2.7	Ud	Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor, de 1,1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto al paramento vertical ya ejecutado del ascensor mediante pasadores de inmovilización. amortizables las barandillas en 10 usos, los rodapiés en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.			
		Total Ud :	4,000	10,25	41,00
13.2.8	Ud	Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 3 postes de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje; tensor de caja abierta; conjunto de tres sujetacables y un guardacable; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad.			
		Total Ud :	1,000	673,43	673,43
13.2.9	Ud	Plataforma metálica en voladizo con trampilla, para descarga de materiales en planta, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos.			
		Total Ud :	3,000	140,41	421,23
13.2.10	M	Marquesina de protección perimetral del edificio en la primera planta ante la posible caída de objetos formada por brazos metálicos, tipo ménsula, con un tramo horizontal de 3,0 m de longitud y un tramo inclinado de 1,3 m de longitud, fijados al forjado con soportes tipo Omega y plataforma de chapa de acero galvanizado de 1,0 mm de espesor, que protege una zona de 1,7 m de anchura. Amortizables los brazos en 8 usos y la plataforma en 10 usos.			
		Total m :	16,000	37,04	592,64
13.2.11	Ud	Puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, hincados en el terreno, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud :	1,000	55,67	55,67
13.2.12	Ud	Puerta para acceso de vehículos de chapa de acero galvanizado, de dos hojas, de 4,0x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, anclados al terreno con dados de hormigón, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud :	1,000	219,81	219,81
13.2.13	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.			
		Total Ud :	1,000	17,91	17,91
		Total subcapítulo 13.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS:			7.811,85

Capítulo Nº 13 Seguridad y Salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
13.3.- PROTECCIONES INDIVIDUALES					
13.3.1	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.			
		Total Ud :	8,000	0,05	0,40
13.3.2	Ud	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; un cable metálico de longitud regulable como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con dos puntos de amarre, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud :	2,000	130,46	260,92
13.3.3	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud :	8,000	2,51	20,08
13.3.4	Ud	Pantalla de protección facial, para soldadores, de sujeción manual y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud :	2,000	5,06	10,12
13.3.5	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.			
		Total Ud :	16,000	3,38	54,08
13.3.6	Ud	Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.			
		Total Ud :	4,000	1,98	7,92
13.3.7	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 30 dB, amortizable en 10 usos.			
		Total Ud :	8,000	3,71	29,68
13.3.8	Ud	Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.			
		Total Ud :	10,000	19,41	194,10
		Total subcapítulo 13.3.- PROTECCIONES INDIVIDUALES:			577,30
13.4.- SEÑALIZACIÓN					
13.4.1	M	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.			
		Total m :	8,000	3,36	26,88
13.4.2	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.			
		Total Ud :	1,000	12,13	12,13
13.4.3	Ud	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud :	2,000	2,99	5,98
13.4.4	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.			

Capítulo Nº 13 Seguridad y Salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	1,000	8,70	8,70
13.4.5	Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.			
		Total Ud :	1,000	4,89	4,89
		Total subcapítulo 13.4.- SEÑALIZACIÓN:			58,58
		Parcial Nº 13 Seguridad y Salud :			15.440,73

Capítulo Nº 14 Eficiencia energética

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
14.1	Ud	Emisión de certificados de EFICIENCIA ENERGÉTICA			
		Total Ud :	1,000	622,91	622,91
14.2	Ud	Control Externo con entidad de control de calidad de la edificación para la Certificación Energética del Edificio			
		Total Ud :	1,000	1.225,37	1.225,37
14.3	Ud	Emisión de CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO			
		Total Ud :	1,000	622,91	622,91
				Parcial Nº 14 Eficiencia energética :	2.471,19

Presupuesto de ejecución material

1 Actuaciones previas	9.106,60
1.1.- Apeo de fachada	9.106,60
2 Demoliciones	14.327,75
2.1.- Demolición completa	14.327,75
2.1.1.- Edificio	14.327,75
3 Acondicionamiento del terreno	1.990,16
3.1.- Movimiento de tierras	863,70
3.1.1.- Desmontes	584,87
3.1.2.- Excavaciones de zanjas y pozos	51,73
3.1.3.- Rellenos	227,10
3.2.- Nivelación	1.126,46
3.2.1.- Encachados	1.126,46
4 Cimentación y Estructuras	114.292,79
4.1.- Acero	35.004,61
4.1.1.- Estructura metálica	35.004,61
4.2.- Hormigón armado	62.312,90
4.2.1.- Forjados sanitarios ventilados y forjados planta	62.312,90
4.3.- Cimentación	16.975,28
5 Fachadas	96.849,95
5.1.- Ventiladas	62.775,72
5.1.1.- Hoja exterior de piedra natural	30.998,93
5.1.2.- Hoja exterior para revestir	31.776,79
5.2.- Carpintería exterior	13.076,85
5.2.1.- Madera	11.333,20
5.2.2.- Ventanas para tejados	1.345,61
5.2.3.- Sistemas	398,04
5.3.- Defensas de exteriores	18.691,85
5.3.1.- Barandillas	8.444,02
5.3.2.- Cierres metálicos	8.713,03
5.3.3.- Parasoles	449,60
5.3.4.- Contraventanas	1.085,20
5.4.- Vidrios	2.305,53
5.4.1.- Especiales: doble acristalamiento con cámara	1.907,21
5.4.2.- Especiales: seguridad	398,32
6 Particiones	73.424,85
6.1.- Armarios	14.608,78
6.1.1.- Puertas de madera	11.413,58
6.1.2.- De instalaciones	3.195,20
6.2.- Defensas interiores	1.595,19
6.2.1.- Barandillas y pasamanos	1.595,19
6.3.- Tabiques	23.696,08
6.3.1.- Sistemas, tabique de fábrica y placas	6.317,69
6.3.2.- Sistemas de trasdosados de placas	17.378,39
6.4.- Mamparas	29.568,50
6.4.1.- Modulares	29.568,50
6.5.- Ayudas	3.956,30
6.5.1.- Albañilería	3.956,30
7 Instalaciones	185.806,42
7.1.- Infraestructura de telecomunicaciones	5.711,90
7.1.1.- INSTALACIÓN DE VOZ-DATOS	3.330,93
7.1.2.- INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA	2.380,97
7.2.- Calefacción, climatización y A.C.S.	86.689,19
7.2.1.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN	69.852,36
7.2.1.1.- RED DE CONDUCTOS Y DIFUSIÓN	3.375,54
7.2.1.2.- CENTRALES FRIGORÍFICAS	66.218,97
7.2.1.3.- VARIOS	257,85
7.2.2.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN	16.836,83
7.3.- Eléctricas	68.759,76

7.3.1.- INSTALACIONES DE ENLACE	1.083,25
7.3.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA	19.463,29
7.3.3.- APARATOS DE ILUMINACIÓN	43.883,70
7.3.4.- PUESTA A TIERRA	390,90
7.3.5.- VARIOS	3.938,62
7.3.5.2.- PARARRAYOS	2.808,00
7.4.- Fontanería	1.991,49
7.4.1.- INSTALACIÓN INTERIOR	1.387,29
7.4.2.- INSTALACIONES DE ENLACE	604,20
7.5.- Contra incendios	581,81
7.5.1.- EXTINTORES	581,81
7.6.- Salubridad	4.045,32
7.6.1.- COLECTORES	2.314,61
7.6.2.- BAJANTES	918,84
7.6.3.- DERIVACIONES INDIVIDUALES	811,87
7.7.- Transporte	18.026,95
7.7.1.- Ascensores y silla accesible	18.026,95
8 Aislamientos e impermeabilizaciones	12.786,90
8.1.- Aislamientos	10.019,23
8.1.1.- Fachadas y medianerías	5.942,26
8.1.2.- Trasdosados	843,10
8.1.3.- Soleras en contacto con el terreno	3.233,87
8.2.- Impermeabilizaciones	2.767,67
8.2.1.- Cimentaciones	2.767,67
9 Cubiertas	47.033,63
9.1.- Planas	12.825,83
9.1.1.- Transitables no ventiladas	12.825,83
9.2.- Inclinadas	32.968,82
9.2.1.- Formación cubierta	964,12
9.2.2.- Placas de cubierta	32.004,70
9.3.- Remates	1.238,98
9.3.1.- Encuentros	1.238,98
10 Revestimientos	59.816,93
10.1.- Alicatados	8.049,07
10.1.1.- Cerámicos/Gres	8.049,07
10.2.- Pinturas en paramentos interiores	6.653,60
10.2.1.- Plásticas	6.653,60
10.3.- Suelos y pavimentos	35.419,20
10.3.1.- Bases de pavimentación y grandes recrecidos	21.512,55
10.3.2.- Maderas	13.906,65
10.4.- Falsos techos	9.303,44
10.4.1.- Continuos, de placas de yeso laminado	9.303,44
10.5.- Vidrios	391,62
10.5.1.- Planos: espejos	391,62
11 Señalización y equipamiento	15.203,23
11.1.- Aparatos sanitarios	6.737,27
11.1.1.- Lavabos	3.400,32
11.1.2.- Inodoros	1.631,52
11.1.3.- Urinarios	223,90
11.1.4.- Accesorios	1.481,53
11.2.- Indicadores, marcados, rotulaciones, ...	3.040,66
11.2.1.- Rótulos y placas	3.040,66
11.3.- Encimeras	1.236,09
11.3.1.- De aglomerado de cuarzo	1.236,09
11.4.- Mobiliario	4.189,21
12 Gestión de residuos	22.448,87
12.1.- DEMOLICION	963,81
12.2.- NATURALEZA NO PETREA	1.553,48
12.3.- NATURALEZA PETREA	2.404,25
12.4.- POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS	17.527,33

13 Seguridad y Salud		15.440,73
13.1.- EQUIPAMIENTO		6.993,00
13.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS		7.811,85
13.3.- PROTECCIONES INDIVIDUALES		577,30
13.4.- SEÑALIZACIÓN		58,58
14 Eficiencia energética		2.471,19
	Total .....:	671.000,00

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y UN MIL EUROS.

Alicante, Junio de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

V Presupuesto: Resumen

REHABILITACION Y AMPLIACION DEL AYUNTAMIENTO

Proyecto: REHABILITACION Y AMPLIACION DEL AYUNTAMIENTO
Promotor:
Situación:

Arquitecto: José Luis Campos Rosique

V Presupuesto: Resumen del presupuesto

1 Actuaciones previas	
1.1 Apeo de fachada	9.106,60
Total 1 Actuaciones previas .....:	**9.106,60**
2 Demoliciones	
2.1 Demolición completa	
2.1.1 Edificio	14.327,75
Total 2.1 Demolición completa .....:	14.327,75
Total 2 Demoliciones .....:	**14.327,75**
3 Acondicionamiento del terreno	
3.1 Movimiento de tierras	
3.1.1 Desmontes	584,87
3.1.2 Excavaciones de zanjas y pozos	51,73
3.1.3 Rellenos	227,10
Total 3.1 Movimiento de tierras .....:	863,70
3.2 Nivelación	
3.2.1 Encachados	1.126,46
Total 3.2 Nivelación .....:	1.126,46
Total 3 Acondicionamiento del terreno .....:	**1.990,16**
4 Cimentación y Estructuras	
4.1 Acero	
4.1.1 Estructura metálica	35.004,61
Total 4.1 Acero .....:	35.004,61
4.2 Hormigón armado	
4.2.1 Forjados sanitarios ventilados y forjados planta	62.312,90
Total 4.2 Hormigón armado .....:	62.312,90
4.3 Cimentación	16.975,28
Total 4 Cimentación y Estructuras .....:	**114.292,79**
5 Fachadas	
5.1 Ventiladas	
5.1.1 Hoja exterior de piedra natural	30.998,93
5.1.2 Hoja exterior para revestir	31.776,79
Total 5.1 Ventiladas .....:	62.775,72
5.2 Carpintería exterior	
5.2.1 Madera	11.333,20
5.2.2 Ventanas para tejados	1.345,61
5.2.3 Sistemas	398,04
Total 5.2 Carpintería exterior .....:	13.076,85
5.3 Defensas de exteriores	
5.3.1 Barandillas	8.444,02
5.3.2 Cierres metálicos	8.713,03
5.3.3 Parasoles	449,60
5.3.4 Contraventanas	1.085,20
Total 5.3 Defensas de exteriores .....:	18.691,85
5.4 Vidrios	
5.4.1 Especiales: doble acristalamiento con cámara	1.907,21
5.4.2 Especiales: seguridad	398,32
Total 5.4 Vidrios .....:	2.305,53
Total 5 Fachadas .....:	**96.849,95**
6 Particiones	
6.1 Armarios	
6.1.1 Puertas de madera	11.413,58
6.1.2 De instalaciones	3.195,20

Total 6.1 Armarios .....:	14.608,78
6.2 Defensas interiores	
6.2.1 Barandillas y pasamanos	1.595,19
Total 6.2 Defensas interiores .....:	1.595,19
6.3 Tabiques	
6.3.1 Sistemas, tabique de fábrica y placas	6.317,69
6.3.2 Sistemas de trasdosados de placas	17.378,39
Total 6.3 Tabiques .....:	23.696,08
6.4 Mamparas	
6.4.1 Modulares	29.568,50
Total 6.4 Mamparas .....:	29.568,50
6.5 Ayudas	
6.5.1 Albañilería	3.956,30
Total 6.5 Ayudas .....:	3.956,30
Total 6 Particiones .....:	**73.424,85**
7 Instalaciones	
7.1 Infraestructura de telecomunicaciones	
7.1.1 INSTALACIÓN DE VOZ-DATOS	3.330,93
7.1.2 INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA	2.380,97
Total 7.1 Infraestructura de telecomunicaciones .....:	5.711,90
7.2 Calefacción, climatización y A.C.S.	
7.2.1 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN	
7.2.1.1 RED DE CONDUCTOS Y DIFUSIÓN	3.375,54
7.2.1.2 CENTRALES FRIGORÍFICAS	66.218,97
7.2.1.3 VARIOS	257,85
Total 7.2.1 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN .....:	69.852,36
7.2.2 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN	16.836,83
Total 7.2 Calefacción, climatización y A.C.S. .....:	86.689,19
7.3 Eléctricas	
7.3.1 INSTALACIONES DE ENLACE	1.083,25
7.3.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	19.463,29
7.3.3 APARATOS DE ILUMINACIÓN	43.883,70
7.3.4 PUESTA A TIERRA	390,90
7.3.5 VARIOS	
7.3.5.2 PARARRAYOS	2.808,00
Total 7.3.5 VARIOS .....:	3.938,62
Total 7.3 Eléctricas .....:	68.759,76
7.4 Fontanería	
7.4.1 INSTALACIÓN INTERIOR	1.387,29
7.4.2 INSTALACIONES DE ENLACE	604,20
Total 7.4 Fontanería .....:	1.991,49
7.5 Contra incendios	
7.5.1 EXTINTORES	581,81
Total 7.5 Contra incendios .....:	581,81
7.6 Salubridad	
7.6.1 COLECTORES	2.314,61
7.6.2 BAJANTES	918,84
7.6.3 DERIVACIONES INDIVIDUALES	811,87
Total 7.6 Salubridad .....:	4.045,32
7.7 Transporte	
7.7.1 Ascensores y silla accesible	18.026,95
Total 7.7 Transporte .....:	18.026,95
Total 7 Instalaciones .....:	**185.806,42**

8 Aislamientos e impermeabilizaciones	
8.1 Aislamientos	
8.1.1 Fachadas y medianerías	5.942,26
8.1.2 Trasdosados	843,10
8.1.3 Soleras en contacto con el terreno	3.233,87
Total 8.1 Aislamientos .....:	10.019,23
8.2 Impermeabilizaciones	
8.2.1 Cimentaciones	2.767,67
Total 8.2 Impermeabilizaciones .....:	2.767,67
Total 8 Aislamientos e impermeabilizaciones .....:	**12.786,90**
9 Cubiertas	
9.1 Planas	
9.1.1 Transitables no ventiladas	12.825,83
Total 9.1 Planas .....:	12.825,83
9.2 Inclinadas	
9.2.1 Formación cubierta	964,12
9.2.2 Placas de cubierta	32.004,70
Total 9.2 Inclinadas .....:	32.968,82
9.3 Remates	
9.3.1 Encuentros	1.238,98
Total 9.3 Remates .....:	1.238,98
Total 9 Cubiertas .....:	**47.033,63**
10 Revestimientos	
10.1 Alicatados	
10.1.1 Cerámicos/Gres	8.049,07
Total 10.1 Alicatados .....:	8.049,07
10.2 Pinturas en paramentos interiores	
10.2.1 Plásticas	6.653,60
Total 10.2 Pinturas en paramentos interiores .....:	6.653,60
10.3 Suelos y pavimentos	
10.3.1 Bases de pavimentación y grandes recrecidos	21.512,55
10.3.2 Maderas	13.906,65
Total 10.3 Suelos y pavimentos .....:	35.419,20
10.4 Falsos techos	
10.4.1 Continuos, de placas de yeso laminado	9.303,44
Total 10.4 Falsos techos .....:	9.303,44
10.5 Vidrios	
10.5.1 Planos: espejos	391,62
Total 10.5 Vidrios .....:	391,62
Total 10 Revestimientos .....:	**59.816,93**
11 Señalización y equipamiento	
11.1 Aparatos sanitarios	
11.1.1 Lavabos	3.400,32
11.1.2 Inodoros	1.631,52
11.1.3 Urinarios	223,90
11.1.4 Accesorios	1.481,53
Total 11.1 Aparatos sanitarios .....:	6.737,27
11.2 Indicadores, marcados, rotulaciones, ...	
11.2.1 Rótulos y placas	3.040,66
Total 11.2 Indicadores, marcados, rotulaciones, ...:	3.040,66
11.3 Encimeras	
11.3.1 De aglomerado de cuarzo	1.236,09

Total 11.3 Encimeras .....:	1.236,09
11.4 Mobiliario	4.189,21
Total 11 Señalización y equipamiento .....:	**15.203,23**
12 Gestión de residuos	
12.1 DEMOLICION	963,81
12.2 NATURALEZA NO PETREA	1.553,48
12.3 NATURALEZA PETREA	2.404,25
12.4 POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS	17.527,33
Total 12 Gestión de residuos .....:	**22.448,87**
13 Seguridad y Salud	
13.1 EQUIPAMIENTO	6.993,00
13.2 PROTECCIONES COLECTIVAS	7.811,85
13.3 PROTECCIONES INDIVIDUALES	577,30
13.4 SEÑALIZACIÓN	58,58
Total 13 Seguridad y Salud .....:	**15.440,73**
14 Eficiencia energética	**2.471,19**
Presupuesto de ejecución material (PEM)	**671.000,00**
13% de gastos generales	87.230,00
6% de beneficio industrial	40.260,00
Presupuesto base de licitación (PBL = PEM + GG + BI)	**798.490,00**

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN a la expresada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS.

Alicante, Junio de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

V Presupuesto: Resumen de presupuesto con IVA

REHABILITACION Y AMPLIACION DEL AYUNTAMIENTO

Presupuesto de ejecución material (PEM)	**671.000,00**
13% de gastos generales	87.230,00
6% de beneficio industrial	40.260,00
Presupuesto base de licitación (PBL = PEM + GG + BI)	**798.490,00**
21% de IVA	167.682,90
PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA (PTO = PBL + IVA)	**966.172,90**

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN a la expresada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS.

Y el PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA, a la expresada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS

Alicante, Junio de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

REHABILITACION Y AMPLIACION DEL AYUNTAMIENTO

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1 Actuaciones previas

1.1 Apeo de fachada

1.1.1 0PB010 m² Ejecución del apeo de la fachada mediante la colocación de un armazón metálico y su arriostramiento con un andamio estabilizador, utilizando un sistema de vigas aligeradas, diagonales y otros accesorios, anclado a unos contrapesos formados por dados de hormigón armado. Incluso p/p de montaje y desmontaje, alquiler, arriostramientos, contrapesos de dados de hormigón, lonas de protección, formación del paso de peatones y protección del mismo,Cruces de San Andres en huecos de ventana para evitar deformaciones en los huecos. etc. Se comprobará que el terreno que vaya a recibir las cargas transmitidas por el apeo es capaz de resistirlas.Se incluye en este precio el picado de dados de hormigón y vertido a vertedero mediante carga en camión por medios mecánicos con canon de vertedero.alquiler de sistema de apeo durante el plazo de ejecución previsto de la obra.

1,000 m²	Apeo de fachada con andamio estabilizante, estructura metálica y contrapesos de hormigón armado, incluso montaje, hormigonado y empresillado de fachada para su anclaje al andamio y desmontaje.			104,083 €	104,08 €
2,000 %	Medios auxiliares			104,080 €	2,08 €
		3,000 %	Costes indirectos	106,160 €	3,18 €
	Precio total por m²				**109,34 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

2 Demoliciones

2.1 Demolición completa

2.1.1 Edificio

2.1.1.1 DCE010 Ud Demolición completa, elemento a elemento, de edificio con dos o más edificaciones colindantes y/o medianeras.Demolición completa, elemento a elemento, de edificio con dos o más edificaciones colindantes y/o medianeras.Manteniendo la fachada principal que se encuentra apeada mediante elementos mecánicos instalados antes del comienzo de los trabajos de demolición.Incluido corte y desconexión de la fachada.Se incluye el desmontaje de todos los elementos de la fachada apeada que no vayan a ser reutilizados en el nuevo diseño.Se incluye carga sobre camión y transporte a vertedero de todos los elementos de demolición,incluso canones de vertedero.

Sin descomposición				5.125,485 €
3,000 %	Costes indirectos		5.125,485 €	153,77 €
		Precio total redondeado por Ud		**5.279,25 €**

2.1.1.2 DDS030 m³ Demolición de zapata de hormigón armado del edificio y restos de colectores e instalaciones existentes que se encuentren enterradas ,por medios mecánicos, de más de 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático compresor y equipo de oxicorte, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a vertedero incluido canon de vertedero.dejando el solar sin restos del edificio original.

10,996 h	Martillo neumático.		4,046 €	44,49 €
5,498 h	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.		3,775 €	20,75 €
0,464 h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 20 CV.		40,594 €	18,84 €
3,177 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.		7,311 €	23,23 €
3,394 h	Peón ordinario construcción.		15,700 €	53,29 €
9,438 h	Peón especializado construcción.		16,240 €	153,27 €
2,791 h	Oficial 1ª soldador.		16,940 €	47,28 €
2,000 %	Medios auxiliares		361,150 €	7,22 €
3,000 %	Costes indirectos		368,370 €	11,05 €
		Precio total redondeado por m³		**379,42 €**

2.1.1.3 DRF030 m² Picado de revoco o estuco de cal y de su enfoscado base,además del zócalo existente, aplicado sobre paramento vertical exterior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

0,619 h	Martillo eléctrico.		2,771 €	1,72 €
0,622 h	Peón ordinario construcción.		15,700 €	9,77 €
2,000 %	Medios auxiliares		11,490 €	0,23 €
3,000 %	Costes indirectos		11,720 €	0,35 €
		Precio total redondeado por m²		**12,07 €**

2.1.1.4 DEA060 Ud Desmontaje de estructura metálica existente en cubierta de edificio,formada por cuatro pilares en celosía y tejadillo con campanario.Movimiento y carga del elemento despiezado o entero con grua telescópica .Cargado en camión hasta recinto de acopio para realizar trabajos de mantenimiento con los mismos acabados actuales.Preparación para nuevo montaje del elemento en su nueva ubicación sobre estructura metálica.Con un peso aproximado de 600kg.e incluye el montaje del elemento sobre su nueva ubicación,mediante izado con grúa telescópica y según criterios de la DF en cuanto a su montaje por piezas o montaje de una sola vez.Totalmente anclado según aspecto actual.

5,000 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.		7,311 €	36,56 €
9,910 h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.		16,680 €	165,30 €
4,960 h	Oficial 1ª soldador.		16,940 €	84,02 €
8,000 h	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 30 t y 27 m de altura máxima de trabajo.		94,780 €	758,24 €
9,910 h	Ayudante montador de estructura metálica.		16,510 €	163,61 €
4,960 h	Peón ordinario construcción.		15,700 €	77,87 €
2,000 %	Medios auxiliares		1.285,600 €	25,71 €
3,000 %	Costes indirectos		1.311,310 €	39,34 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			Precio total redondeado por Ud				**1.350,65 €**
2.1.1.5	011	Ud	Desmontar elementos de fachada reutilizados en fachada final.Se incluye en esta partida el desmonte del reloj y su maquinaria,con limpieza,embalaje y deposito en almacén cerrado hasta su colocación definitiva incluida en este precio.Totalmente en funcionamiento.				
			Sin descomposición				544,561 €
				3,000 %	Costes indirectos	544,561 €	16,34 €
			Precio total redondeado por Ud				**560,90 €**
2.1.1.6	012	Ud	Reposición de aceras existentes una vez concluida la obra.Con los mismos tipos de materiales que se encuentran actualmente instalados.Pavimentos,bordillos,rejas,acometidas,firme...etc.Totalmente terminadas ambas aceras situadas en fachada principal y posterior .				
			Sin descomposición				1.569,420 €
				3,000 %	Costes indirectos	1.569,420 €	47,08 €
			Precio total redondeado por Ud				**1.616,50 €**
2.1.1.7	013	Ud	Apeo de instalación eléctrica y telefónica en fachada actual,hasta su definitiva ubicación.Se utilizará elemento metálico anclado a fachada con revestimiento a decidir por la DF.				
			Sin descomposición				352,963 €
				3,000 %	Costes indirectos	352,963 €	10,59 €
			Precio total redondeado por Ud				**363,55 €**
2.1.1.8	EAV010	kg	Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.Para conexión de viguetas metálicas de vuelos en balcones.Se soldarán las puntas de las vigas a este elemento y se anclará en la fachada por el interior.Se incluyen trabajo de conexión dela nueva estructura a la fachada ,mediante L ancladas a la fachada y posterior anclaje a la nueva estructura para evitar vuelco.se resolverá mediante varilla roscada anclada a fachada antigua y agujeros alargados,para mediante tuerca y arandela de apriete,permitan el movimiento de la fachada y la nueva estructura.				
	1,050	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales.			0,944 €	0,99 €
	0,050	l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.			8,103 €	0,41 €
	0,010	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.			16,680 €	0,17 €
	0,020	h	Ayudante montador de estructura metálica.			16,510 €	0,33 €
	2,000	%	Medios auxiliares			1,900 €	0,04 €
				3,000 %	Costes indirectos	1,940 €	0,06 €
			Precio total redondeado por kg				**2,00 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

3 Acondicionamiento del terreno

3.1 Movimiento de tierras

3.1.1 Desmontes

3.1.1.1 ADV010 m³ Vaciado hasta 2 m de profundidad en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

0,123	h	Retrocargadora sobre neumáticos 75 CV.		37,342 €	4,59 €
0,050	h	Peón ordinario construcción.		15,700 €	0,79 €
2,000	%	Medios auxiliares		5,380 €	0,11 €
			3,000 % Costes indirectos	5,490 €	0,16 €
			Precio total redondeado por m³		**5,65 €**

3.1.2 Excavaciones de zanjas y pozos

3.1.2.1 ADE010b m³ Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

0,339	h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 100 CV.		43,838 €	14,86 €
0,210	h	Peón ordinario construcción.		15,700 €	3,30 €
2,000	%	Medios auxiliares		18,160 €	0,36 €
			3,000 % Costes indirectos	18,520 €	0,56 €
			Precio total redondeado por m³		**19,08 €**

3.1.3 Rellenos

3.1.3.1 ADR010b m³ Relleno principal de zanjas para instalaciones, con arena 0/5 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.

1,100	m	Cinta plastificada.		0,141 €	0,16 €
1,800	t	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, para relleno de zanjas.		9,057 €	16,30 €
0,104	h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.		9,328 €	0,97 €
0,155	h	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.		6,436 €	1,00 €
0,010	h	Camión con cuba de agua.		36,297 €	0,36 €
0,180	h	Peón ordinario construcción.		15,700 €	2,83 €
2,000	%	Medios auxiliares		21,620 €	0,43 €
			3,000 % Costes indirectos	22,050 €	0,66 €
			Precio total redondeado por m³		**22,71 €**

3.2 Nivelación

3.2.1 Encachados

3.2.1.1 ANE010 m² Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.

0,220	m³	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.		10,292 €	2,26 €
0,011	h	Pala cargadora sobre neumáticos 85 CV/1,2 m³.		32,130 €	0,35 €
0,011	h	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.		6,436 €	0,07 €
0,011	h	Camión con cuba de agua.		36,297 €	0,40 €
0,200	h	Peón ordinario construcción.		15,700 €	3,14 €
2,000	%	Medios auxiliares		6,220 €	0,12 €
			3,000 % Costes indirectos	6,340 €	0,19 €
			Precio total redondeado por m²		**6,53 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

4 Cimentación y Estructuras

4.1 Acero

4.1.1 Estructura metálica

4.1.1.1 EAS010 kg Acero S275JR en vigas,diagonales,zancas,soportes,placas de anclaje, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.

1,050 kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales.	0,944 €	0,99 €
0,050 l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	8,103 €	0,41 €
0,010 h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	16,680 €	0,17 €
0,020 h	Ayudante montador de estructura metálica.	16,510 €	0,33 €
2,000 %	Medios auxiliares	1,900 €	0,04 €
	3,000 % Costes indirectos	1,940 €	0,06 €
	Precio total redondeado por kg		**2,00 €**

4.1.1.2 FDR030b m² Peldaño metálico con alzada o tabica, fabricado en chapa plegada y metal desplegado pesado tipo taco de dama, todo galvanizado por inmersión en caliente. Nariz redondeada o lisa según DF.Se incluyen las mesetas intermedias.

0,300 m²	peldaño metálico formado por chapa plegada y bastidor con uniones electrosoldadas.	62,537 €	18,76 €
1,000 Ud	Repercusión, por m² pinturas de protecciones.	3,032 €	3,03 €
0,663 h	Oficial 1ª cerrajero.	16,940 €	11,23 €
0,663 h	Ayudante cerrajero.	16,570 €	10,99 €
2,000 %	Medios auxiliares	44,010 €	0,88 €
	3,000 % Costes indirectos	44,890 €	1,35 €
	Precio total redondeado por m²		**46,24 €**

4.1.1.3 FDR030c m² Entramado metálico compuesto por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX" de 20x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, montaje mediante atornillado en hormigón.

1,000 m²	peldaño metálico formado por chapa plegada y bastidor con uniones electrosoldadas.	62,537 €	62,54 €
1,000 Ud	Repercusión, por m² pinturas de protecciones.	3,032 €	3,03 €
0,663 h	Oficial 1ª cerrajero.	16,940 €	11,23 €
0,663 h	Ayudante cerrajero.	16,570 €	10,99 €
2,000 %	Medios auxiliares	87,790 €	1,76 €
	3,000 % Costes indirectos	89,550 €	2,69 €
	Precio total redondeado por m²		**92,24 €**

4.1.1.4 EPE010 m² Peldaño y mesetas prefabricados para escalera.De hormigón armado o pretensado, 1,80 m, fck=35 N/mm².

0,009 m²	Peldaño prefabricado de hormigón armado o pretensado, 1,80 m, fck=35 N/mm²,Recibidocon adhesivos y mecánicamente sobre chapa metálica	59,682 €	0,54 €
0,101 h	Oficial 1ª construcción.	16,680 €	1,68 €
0,101 h	Ayudante construcción.	16,510 €	1,67 €
0,091 h	Peón ordinario construcción.	15,700 €	1,43 €
2,000 %	Medios auxiliares	5,320 €	0,11 €
	3,000 % Costes indirectos	5,430 €	0,16 €
	Precio total redondeado por m²		**5,59 €**

4.2 Hormigón armado

4.2.1 Forjados sanitarios ventilados y forjados planta

4.2.1.1 EHI010 m² Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 30+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.

1,050 m²	Encofrado perdido, de polipropileno reciclado, para soleras y forjados sanitarios ventilados, de 50x50x30 cm.	10,759 €	11,30 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	0,100	m²	Encofrado y desencofrado con tableros de madera en zunchos perimetrales de forjados sanitarios.		1,245 €	0,12 €
	3,000	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.		0,943 €	2,83 €
	1,100	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.		1,848 €	2,03 €
	0,145	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con bomba.		80,071 €	11,61 €
	0,082	h	Regla vibrante de 3 m.		4,729 €	0,39 €
	0,081	h	Oficial 1ª construcción.		16,680 €	1,35 €
	0,081	h	Ayudante construcción.		16,510 €	1,34 €
	0,081	h	Peón ordinario construcción.		15,700 €	1,27 €
	2,000	%	Medios auxiliares		32,240 €	0,64 €
				3,000 % Costes indirectos	32,880 €	0,99 €
				Precio total redondeado por m²		**33,87 €**
4.2.1.2	EHI010b	m²	Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 40+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.			
	1,050	m²	Encofrado perdido, de polipropileno reciclado, para soleras y forjados sanitarios ventilados, de 50x50x40 cm.		12,766 €	13,40 €
	0,100	m²	Encofrado y desencofrado con tableros de madera en zunchos perimetrales de forjados sanitarios.		1,245 €	0,12 €
	3,000	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.		0,943 €	2,83 €
	1,100	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.		1,848 €	2,03 €
	0,156	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con bomba.		80,071 €	12,49 €
	0,082	h	Regla vibrante de 3 m.		4,729 €	0,39 €
	0,081	h	Oficial 1ª construcción.		16,680 €	1,35 €
	0,081	h	Ayudante construcción.		16,510 €	1,34 €
	0,081	h	Peón ordinario construcción.		15,700 €	1,27 €
	2,000	%	Medios auxiliares		35,220 €	0,70 €
				3,000 % Costes indirectos	35,920 €	1,08 €
				Precio total redondeado por m²		**37,00 €**
4.2.1.3	EHI010c	m²	Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 60+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.			
	1,050	m²	Encofrado perdido, de polipropileno reciclado, para soleras y forjados sanitarios ventilados, de 71x71x60 cm.		16,311 €	17,13 €
	0,100	m²	Encofrado y desencofrado con tableros de madera en zunchos perimetrales de forjados sanitarios.		1,245 €	0,12 €
	3,000	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.		0,943 €	2,83 €
	1,100	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.		1,848 €	2,03 €
	0,185	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con bomba.		80,071 €	14,81 €
	0,082	h	Regla vibrante de 3 m.		4,729 €	0,39 €
	0,081	h	Oficial 1ª construcción.		16,680 €	1,35 €
	0,081	h	Ayudante construcción.		16,510 €	1,34 €
	0,081	h	Peón ordinario construcción.		15,700 €	1,27 €
	2,000	%	Medios auxiliares		41,270 €	0,83 €
				3,000 % Costes indirectos	42,100 €	1,26 €
				Precio total redondeado por m²		**43,36 €**
4.2.1.4	EHI010d	m²	Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 70+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.			
	1,050	m²	Encofrado perdido, de polipropileno reciclado, para soleras y forjados sanitarios ventilados, de 71x71x70 cm.		17,671 €	18,55 €
	0,100	m²	Encofrado y desencofrado con tableros de madera en zunchos perimetrales de forjados sanitarios.		1,245 €	0,12 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3,000	kg		Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.		0,943 €	2,83 €
1,100	m²		Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.		1,848 €	2,03 €
0,190	m³		Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con bomba.		80,071 €	15,21 €
0,082	h		Regla vibrante de 3 m.		4,729 €	0,39 €
0,081	h		Oficial 1ª construcción.		16,680 €	1,35 €
0,081	h		Ayudante construcción.		16,510 €	1,34 €
0,081	h		Peón ordinario construcción.		15,700 €	1,27 €
2,000	%		Medios auxiliares		43,090 €	0,86 €
				3,000 % Costes indirectos	43,950 €	1,32 €
			Precio total redondeado por m²			**45,27 €**
4.2.1.5	EHU010	m²	Estructura de hormigón armado HA-25/B/12/IIa fabricado en central y vertido con cubilote; volumen total de hormigón 0,220 m³/m²; acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 11 kg/m²; forjado unidireccional y zona de losa maciza , horizontal, de canto 30 = 22+8 cm; nervio "in situ" de 9 cm de ancho; bloque cerámico con acabado inferior visto y alaveado Tipo y modelo BAILEN,Jaen, para forjado unidireccional, 70x23x25 cm; malla electrosoldada ME 15x15, Ø 10 mm en losa superior e inferior y 15x15x6 en unidireccional, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 en capa de compresión; vigas planas; altura libre de planta de entre 3 y 4 m. Sin incluir repercusión de soportes.Encofrado cuajado de madera recubierta con tablero fenólico para acabado visto.			
0,280	m²		Encofrado y desencofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles, en vigas de hormigón armado, entre 3 y 4 m de altura libre de planta.		39,912 €	11,18 €
1,100	m²		Montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo para forjado de losa maciza de hormigón armado, entre 3 y 4 m de altura libre de planta, compuesto de: puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles.		18,967 €	20,86 €
4,176	Ud		Bloque de hormigón, para forjado reticular, 70x23x25 cm, según UNE-EN 13224. Incluso p/p de piezas especiales.		1,054 €	4,40 €
0,800	Ud		Separador de plástico rígido, homologado para vigas.		0,060 €	0,05 €
1,000	Ud		Separador de plástico rígido, homologado para nervios "in situ" en forjados unidireccionales.		0,050 €	0,05 €
11,000	kg		Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.		0,943 €	10,37 €
2,200	m²		Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.		6,697 €	14,73 €
1,100	m²		Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.		2,731 €	3,00 €
0,220	m³		Hormigón HA-25/B/12/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.		77,324 €	17,01 €
0,642	h		Oficial 1ª construcción.		16,680 €	10,71 €
0,642	h		Ayudante construcción.		16,510 €	10,60 €
0,321	h		Peón ordinario construcción.		15,700 €	5,04 €
2,000	%		Medios auxiliares		108,000 €	2,16 €
				3,000 % Costes indirectos	110,160 €	3,30 €
			Precio total redondeado por m²			**113,46 €**

4.3 Cimentación

4.3.1	CRL010	m²	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20 fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor.			
0,105	m³		Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central, vertido con cubilote.		61,570 €	6,46 €
0,060	h		Oficial 1ª construcción.		16,680 €	1,00 €
0,060	h		Peón ordinario construcción.		15,700 €	0,94 €
2,000	%		Medios auxiliares		8,400 €	0,17 €
				3,000 % Costes indirectos	8,570 €	0,26 €
			Precio total redondeado por m²			**8,83 €**
4.3.2	CSL010	m³	Losa de cimentación, HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 85 kg/m³.			
5,000	Ud		Separador de plástico rígido, homologado para cimentaciones.		0,120 €	0,60 €
85,000	kg		Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.		0,943 €	80,16 €
1,050	m³		Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.		75,216 €	78,98 €
0,010	m		Tubo de PVC liso para pasatubos, varios diámetros.		5,683 €	0,06 €
0,332	h		Regla vibrante de 3 m.		4,729 €	1,57 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	0,190	h	Oficial 1ª construcción.			16,680 €	3,17 €
	0,190	h	Peón ordinario construcción.			15,700 €	2,98 €
	2,000	%	Medios auxiliares			167,520 €	3,35 €
				3,000	% Costes indirectos	170,870 €	5,13 €
			Precio total redondeado por m³				**176,00 €**
4.3.3	CVF010	m³	Vaso de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con 50 kg/m3 de acero UNE-EN 10080 B 500 S, para formación de foso de ascensor enterrado a nivel de la cimentación.				
	1,800	m²	Encofrado con panel metálico en cimentaciones.			4,628 €	8,33 €
	50,000	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.			0,943 €	47,15 €
	1,100	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.			75,216 €	82,74 €
	0,291	h	Oficial 1ª construcción.			16,680 €	4,85 €
	0,291	h	Peón ordinario construcción.			15,700 €	4,57 €
	2,000	%	Medios auxiliares			147,640 €	2,95 €
				3,000	% Costes indirectos	150,590 €	4,52 €
			Precio total redondeado por m³				**155,11 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

5 Fachadas

5.1 Ventiladas

5.1.1 Hoja exterior de piedra natural

5.1.1.1 RQO010b m² Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa Weber.pral Prisma "WEBER CEMARKSA", acabado rústico planchado, color Polar, espesor 15 mm, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado y andamiaje homologado.

10,000	kg	Mortero monocapa Weber.pral Prisma "WEBER CEMARKSA", acabado rústico planchado, color Polar, compuesto de cemento blanco, cal, áridos de granulometría compensada, aditivos orgánicos y pigmentos minerales, tipo OC CSII W2 según UNE-EN 998-1.	0,482 €	4,82 €
0,210	m²	Malla de fibra de vidrio, de 10x10 mm de luz, antiálcalis, de 200 a 250 g/m² de masa superficial y 750 a 900 micras de espesor, con 25 kp/cm² de resistencia a tracción, para armar morteros monocapa.	2,450 €	0,51 €
0,750	m	Junquillo de PVC.	0,351 €	0,26 €
1,250	m	Perfil de PVC rígido para formación de aristas en revestimientos de mortero monocapa.	0,362 €	0,45 €
1,000	Ud	Repercusión de montaje, utilización y desmontaje de andamiaje homologado y medios de protección, por m² de superficie ejecutada de revestimiento de fachada.	5,944 €	5,94 €
0,151	h	Oficial 1ª revocador.	16,680 €	2,52 €
0,101	h	Peón especializado revocador.	16,560 €	1,67 €
4,000	%	Medios auxiliares	16,170 €	0,65 €
		3,000 % Costes indirectos	16,820 €	0,50 €

Precio total redondeado por m² ..... 17,32 €

5.1.1.2 FAP010 m² Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado apomazado, 60x40x4 cm, con anclajes puntuales, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 304, fijados al paramento soporte con tacos especiales.Durante la colocación de los puntos de anclaje sobre la fachada revestida con monocapa,se resolverán la impermeabilización de estos puntos con sellantes.

1,150	m²	Placa de arenisca nacional, Caliza Capri, 60x40x4 cm, acabado apomazado, según UNE-EN 1469.	30,554 €	35,14 €
1,000	Ud	Repercusión, por m² de hoja exterior de fachada ventilada de placas de piedra natural, del sistema de anclaje formado por anclajes puntuales regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 304, fijados al soporte de hormigón o fábrica de ladrillo macizo o perforado (fck>=150 kp/cm²) con tacos especiales.	44,612 €	44,61 €
0,824	h	Oficial 1ª montador.	17,230 €	14,20 €
0,873	h	Ayudante montador.	16,510 €	14,41 €
3,000	%	Medios auxiliares	108,360 €	3,25 €
		3,000 % Costes indirectos	111,610 €	3,35 €

Precio total redondeado por m² ..... 114,96 €

5.1.1.3 FAP010b m² Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado abujardado, 60x40x4 cm, con anclajes colgados de perfilería auxiliar vertical, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 316, fijados al paramento soporte con tacos especiales.Los rastreles se anclarán en perfilería estructural.remate de piedra en sus bordes de aleros con pletina galvanizada lacada en color a decidir por DF.totalmente terminada.

1,150	m²	Placa de arenisca nacional, Caliza Capri, 60x40x4 cm, acabado abujardado, según UNE-EN 1469.	35,002 €	40,25 €
1,000	Ud	Repercusión, por m² de hoja exterior de fachada ventilada de placas de piedra natural, del sistema de anclaje formado por anclajes regulables en las tres direcciones, colgados de perfilería auxiliar vertical, de acero inoxidable AISI 316, fijada al frente de hormigón de cada forjado (aproximadamente 3 m de altura libre) con tacos especiales.	104,093 €	104,09 €
0,030	m	Perfil para encuentro de faldón con paramento vertical en tejados, compuesto por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor.	16,457 €	0,49 €
0,492	h	Oficial 1ª montador.	17,230 €	8,48 €
0,010	h	Oficial 1ª construcción.	16,680 €	0,17 €
0,522	h	Ayudante montador.	16,510 €	8,62 €
3,000	%	Medios auxiliares	162,100 €	4,86 €
		3,000 % Costes indirectos	166,960 €	5,01 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total redondeado por m²			**171,97 €**

5.1.2 Hoja exterior para revestir

5.1.2.1 FFZ035 m² Ejecución de hoja exterior de 24 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de fachada, de bloque aligerado de termoarcilla, 30x19x24 cm, para revestir, recibida con mortero de cemento M-10, con apoyo mínimo de las 2/3 partes del bloque sobre el forjado, o sobre angulares de acero laminado galvanizado en caliente fijados a los frentes de forjado si, por errores de ejecución, el bloque no apoya sus 2/3 partes sobre el forjado. Incluso p/p de aberturas de ventilación, 10 cm² por cada m de fachada (orificios o rejillas), para ventilación de la cámara (drenaje no incluido en este precio), enjarjes, mermas, roturas, revestimiento de los frentes de forjado con plaquetas de cerámica aligerada (termoarcilla), colocadas con mortero de alta adherencia, encuentro con soportes, formación de esquinas, petos de cubierta, formación de dinteles mediante piezas en "U" de cerámica aligerada (termoarcilla), en las que se colocará la armadura y el hormigón en obra, jambas y mochetas, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares.

17,850	Ud	Bloque aligerado de termoarcilla, 30x19x24 cm, para revestir, incluso p/p de piezas especiales: media, terminación, esquina, ajuste, remate base y remate esquina.	0,964 €	17,21 €
0,020	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	136,284 €	2,73 €
0,120	kg	Aditivo hidrófugo para impermeabilización de morteros.	1,054 €	0,13 €
2,500	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	0,943 €	2,36 €
0,472	h	Oficial 1ª construcción.	16,680 €	7,87 €
0,261	h	Peón ordinario construcción.	15,700 €	4,10 €
3,000	%	Medios auxiliares	34,400 €	1,03 €
		3,000 % Costes indirectos	35,430 €	1,06 €
		Precio total redondeado por m²		**36,49 €**

5.1.2.2 FAR010 m² Ejecución de hoja interior en cerramiento de fachada ventilada de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 24x11,5x11,5 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de enjarjes, mermas, roturas, formación de dinteles mediante obra de fábrica con armadura de acero corrugado, jambas y mochetas, cajeado en el perímetro de los huecos para alojar los elementos de fijación de la carpintería exterior, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares.

34,650	Ud	Ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 24x11,5x11,5 cm, según UNE-EN 771-1.	0,181 €	6,27 €
0,015	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	117,848 €	1,77 €
0,015	kg	Aditivo hidrófugo para impermeabilización de morteros.	1,054 €	0,02 €
0,800	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	0,943 €	0,75 €
0,592	h	Oficial 1ª construcción.	16,680 €	9,87 €
0,301	h	Peón ordinario construcción.	15,700 €	4,73 €
3,000	%	Medios auxiliares	23,410 €	0,70 €
		3,000 % Costes indirectos	24,110 €	0,72 €
		Precio total redondeado por m²		**24,83 €**

5.1.2.3 RPE005b m² Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

0,015	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	117,848 €	1,77 €
0,210	m²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µ de espesor, para armar revocos tradicionales, enfoscados y morteros.	1,586 €	0,33 €
0,372	h	Oficial 1ª construcción.	16,680 €	6,20 €
0,190	h	Peón ordinario construcción.	15,700 €	2,98 €
2,000	%	Medios auxiliares	11,280 €	0,23 €
		3,000 % Costes indirectos	11,510 €	0,35 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total redondeado por m²			**11,86 €**
5.1.2.4	RQO010c	m²	Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa Weber.pral Terra "WEBER CEMARKSA", acabado liso, color Polar, espesor 15 mm, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material y andamiaje homologado.			
	24,000	kg	Mortero monocapa Weber.pral Terra "WEBER CEMARKSA", acabado liso, color Polar, compuesto de cemento blanco, cal, hidrófugos a base de siloxano, áridos de granulometría compensada, aditivos orgánicos y pigmentos minerales, tipo OC CSIII W2 según UNE-EN 998-1.	0,503 €	12,07 €
	1,260	m²	Malla de fibra de vidrio, de 10x10 mm de luz, antiálcalis, de 200 a 250 g/m² de masa superficial y 750 a 900 micras de espesor, con 25 kp/cm² de resistencia a tracción, para armar morteros monocapa.	2,450 €	3,09 €
	0,750	m	Junquillo de PVC.	0,351 €	0,26 €
	1,250	m	Perfil de PVC rígido para formación de aristas en revestimientos de mortero monocapa.	0,362 €	0,45 €
	1,000	Ud	Repercusión de montaje, utilización y desmontaje de andamiaje homologado y medios de protección, por m² de superficie ejecutada de revestimiento de fachada.	5,944 €	5,94 €
	0,442	h	Oficial 1ª revocador.	16,680 €	7,37 €
	0,341	h	Peón especializado revocador.	16,560 €	5,65 €
	4,000	%	Medios auxiliares	34,830 €	1,39 €
			3,000 % Costes indirectos	36,220 €	1,09 €
			Precio total redondeado por m²			**37,31 €**

5.2 Carpintería exterior

5.2.1 Madera

5.2.1.1	FCM020	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko para barnizar,133x246cm formada por hoja pivotante, gama alta, con rotura de puente térmico, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210, . Incluso p/p de kit de herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.			
	6,300	m	Precerco, pino país, 70x35 mm, con elementos de fijación.	1,938 €	12,21 €
	12,600	m	Tapajuntas macizo, iroko, 70x15 mm, para barnizar.	5,874 €	74,01 €
	26,330	Ud	Tornillo de ensamble zinc/pavón.	0,020 €	0,53 €
	4,000	Ud	Imán de cierre reforzado.	0,301 €	1,20 €
	2,000	Ud	Tirador ventana/balconera de latón.	1,814 €	3,63 €
	1,000	Ud	Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.	8,143 €	8,14 €
	20,250	Ud	Pernio de latón plano 80x52 mm.	0,663 €	13,43 €
	3,270	m²	Carpintería exterior sin guía de persiana, en madera de iroko para barnizar, según UNE-EN 14351-1.	188,834 €	617,49 €
	1,958	h	Oficial 1ª carpintero.	16,960 €	33,21 €
	1,958	h	Ayudante carpintero.	16,630 €	32,56 €
	2,000	%	Medios auxiliares	796,410 €	15,93 €
			3,000 % Costes indirectos	812,340 €	24,37 €
			Precio total redondeado por Ud			**836,71 €**
5.2.1.2	FCM020c	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 110x225 cm. formada por hojas practicables oscilobatiente, gama alta, con rotura de puente térmico, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210, . Incluso p/p de kit de herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.			
	6,700	m	Precerco, pino país, 70x35 mm, con elementos de fijación.	1,938 €	12,98 €
	13,400	m	Tapajuntas macizo, iroko, 70x15 mm, para barnizar.	5,874 €	78,71 €
	32,180	Ud	Tornillo de ensamble zinc/pavón.	0,020 €	0,64 €
	4,000	Ud	Imán de cierre reforzado.	0,301 €	1,20 €
	2,000	Ud	Tirador ventana/balconera de latón.	1,814 €	3,63 €
	1,000	Ud	Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.	8,143 €	8,14 €
	24,750	Ud	Pernio de latón plano 80x52 mm.	0,663 €	16,41 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	2,470	m²	Carpintería exterior sin guía de persiana, en madera de iroko para barnizar, según UNE-EN 14351-1.		188,834 €	466,42 €
	2,390	h	Oficial 1ª carpintero.		16,960 €	40,53 €
	2,390	h	Ayudante carpintero.		16,630 €	39,75 €
	2,000	%	Medios auxiliares		668,410 €	13,37 €
				3,000 % Costes indirectos	681,780 €	20,45 €
			Precio total redondeado por Ud			**702,23 €**
5.2.1.3	FCM020d	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 80x80 cm. formada por 1 hoja oscilobatiente, gama alta, con rotura de puente térmico, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210, . Incluso p/p de kit de herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.			
	3,200	m	Precerco, pino país, 70x35 mm, con elementos de fijación.		1,938 €	6,20 €
	6,400	m	Tapajuntas macizo, iroko, 70x15 mm, para barnizar.		5,874 €	37,59 €
	8,320	Ud	Tornillo de ensamble zinc/pavón.		0,020 €	0,17 €
	4,000	Ud	Imán de cierre reforzado.		0,301 €	1,20 €
	2,000	Ud	Tirador ventana/balconera de latón.		1,814 €	3,63 €
	1,000	Ud	Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.		8,143 €	8,14 €
	6,400	Ud	Pernio de latón plano 80x52 mm.		0,663 €	4,24 €
	0,650	m²	Carpintería exterior sin guía de persiana, en madera de iroko para barnizar, según UNE-EN 14351-1.		188,834 €	122,74 €
	0,622	h	Oficial 1ª carpintero.		16,960 €	10,55 €
	0,622	h	Ayudante carpintero.		16,630 €	10,34 €
	2,000	%	Medios auxiliares		204,800 €	4,10 €
				3,000 % Costes indirectos	208,900 €	6,27 €
			Precio total redondeado por Ud			**215,17 €**
5.2.1.4	FCM020e	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 40x80 cm. formada por 1 hoja oscilobatiente, gama alta, con rotura de puente térmico, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210, . Incluso p/p de kit de herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.			
	2,400	m	Precerco, pino país, 70x35 mm, con elementos de fijación.		1,938 €	4,65 €
	4,800	m	Tapajuntas macizo, iroko, 70x15 mm, para barnizar.		5,874 €	28,20 €
	4,160	Ud	Tornillo de ensamble zinc/pavón.		0,020 €	0,08 €
	4,000	Ud	Imán de cierre reforzado.		0,301 €	1,20 €
	2,000	Ud	Tirador ventana/balconera de latón.		1,814 €	3,63 €
	1,000	Ud	Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.		8,143 €	8,14 €
	3,200	Ud	Pernio de latón plano 80x52 mm.		0,663 €	2,12 €
	0,330	m²	Carpintería exterior sin guía de persiana, en madera de iroko para barnizar, según UNE-EN 14351-1.		188,834 €	62,32 €
	0,311	h	Oficial 1ª carpintero.		16,960 €	5,27 €
	0,311	h	Ayudante carpintero.		16,630 €	5,17 €
	2,000	%	Medios auxiliares		120,780 €	2,42 €
				3,000 % Costes indirectos	123,200 €	3,70 €
			Precio total redondeado por Ud			**126,90 €**
5.2.1.5	FCM020i	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 561x302 cm. Formada por 4 hojas correderas, gama alta, con rotura de puente térmico, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210, . Incluso p/p de kit de herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas todas de acero inoxidable, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.			
	6,600	m	Precerco, pino país, 70x35 mm, con elementos de fijación.		1,938 €	12,79 €
	13,200	m	Tapajuntas macizo, iroko, 70x15 mm, para barnizar.		5,874 €	77,54 €
	32,760	Ud	Tornillo de ensamble zinc/pavón.		0,020 €	0,66 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	4,000	Ud	Imán de cierre reforzado.		0,301 €	1,20 €
	2,000	Ud	Tirador ventana/balconera de latón.		1,814 €	3,63 €
	1,000	Ud	Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.		8,143 €	8,14 €
	25,200	Ud	Pernio de latón plano 80x52 mm.		0,663 €	16,71 €
	16,940	m²	Carpintería exterior sin guía de persiana, en madera de iroko para barnizar, según UNE-EN 14351-1.		188,834 €	3.198,85 €
	2,430	h	Oficial 1ª carpintero.		16,960 €	41,21 €
	2,430	h	Ayudante carpintero.		16,630 €	40,41 €
	2,000	%	Medios auxiliares		3.401,140 €	68,02 €
				3,000 % Costes indirectos	3.469,160 €	104,07 €
			Precio total redondeado por Ud			**3.573,23 €**
5.2.1.6	FCM020b	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 110x225 cm. formada por hojas practicables oscilobatiente, gama alta, con rotura de puente térmico, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210, . Incluso p/p de kit de herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.			
	6,640	m	Precerco, pino país, 70x35 mm, con elementos de fijación.		1,938 €	12,87 €
	13,280	m	Tapajuntas macizo, iroko, 70x15 mm, para barnizar.		5,874 €	78,01 €
	29,630	Ud	Tornillo de ensamble zinc/pavón.		0,020 €	0,59 €
	4,000	Ud	Imán de cierre reforzado.		0,301 €	1,20 €
	2,000	Ud	Tirador ventana/balconera de latón.		1,814 €	3,63 €
	1,000	Ud	Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.		8,143 €	8,14 €
	22,800	Ud	Pernio de latón plano 80x52 mm.		0,663 €	15,12 €
	2,330	m²	Carpintería exterior sin guía de persiana, en madera de iroko para barnizar, según UNE-EN 14351-1.		188,834 €	439,98 €
	2,199	h	Oficial 1ª carpintero.		16,960 €	37,30 €
	2,199	h	Ayudante carpintero.		16,630 €	36,57 €
	2,000	%	Medios auxiliares		633,410 €	12,67 €
				3,000 % Costes indirectos	646,080 €	19,38 €
			Precio total redondeado por Ud			**665,46 €**
5.2.1.7	FCM020f	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 97x210 cm. formada por hojas practicables oscilobatiente, gama alta, con rotura de puente térmico, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210, . Incluso p/p de kit de herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.			
	6,140	m	Precerco, pino país, 70x35 mm, con elementos de fijación.		1,938 €	11,90 €
	12,280	m	Tapajuntas macizo, iroko, 70x15 mm, para barnizar.		5,874 €	72,13 €
	26,480	Ud	Tornillo de ensamble zinc/pavón.		0,020 €	0,53 €
	4,000	Ud	Imán de cierre reforzado.		0,301 €	1,20 €
	2,000	Ud	Tirador ventana/balconera de latón.		1,814 €	3,63 €
	1,000	Ud	Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.		8,143 €	8,14 €
	20,370	Ud	Pernio de latón plano 80x52 mm.		0,663 €	13,51 €
	2,080	m²	Carpintería exterior sin guía de persiana, en madera de iroko para barnizar, según UNE-EN 14351-1.		188,834 €	392,77 €
	1,968	h	Oficial 1ª carpintero.		16,960 €	33,38 €
	1,968	h	Ayudante carpintero.		16,630 €	32,73 €
	2,000	%	Medios auxiliares		569,920 €	11,40 €
				3,000 % Costes indirectos	581,320 €	17,44 €
			Precio total redondeado por Ud			**598,76 €**

5.2.2 Ventanas para tejados

5.2.2.1	FCN010	Ud	Ventana de cubierta, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 55x78 cm, en tejado ondulado de teja, fibrocemento o materiales similares, con persiana exterior de accionamiento eléctrico y cortina interior para oscurecimiento de accionamiento eléctrico.

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000	Ud	Ventana de cubierta, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 55x78 cm, realizada en madera de pino, acabado barnizado, incorpora motor de apertura de la ventana, sistema eléctrico y mando a distancia, con acristalamiento aislante de seguridad (vidrio interior laminar de 3+3 mm, cámara de aire rellena de gas argón de 14 mm y vidrio exterior templado de 4 mm).	670,743 €		670,74 €
	1,000	Ud	Cerco de estanqueidad de aluminio para ventanas de cubierta, de 55x78 cm, color gris, para tejado ondulado de teja, fibrocemento o materiales similares con pendientes superiores a 15°.	46,660 €		46,66 €
	1,000	Ud	Persiana exterior eléctrica, para ventanas de cubierta, de 55x78 cm.	340,633 €		340,63 €
	1,000	Ud	Cortina de oscurecimiento eléctrica, para ventanas de cubierta, de 55x78 cm, gama Estándar.	184,368 €		184,37 €
	1,636	h	Oficial 1ª construcción.	16,680 €		27,29 €
	0,673	h	Ayudante construcción.	16,510 €		11,11 €
	2,000	%	Medios auxiliares	1.280,800 €		25,62 €
			3,000 % Costes indirectos	1.306,420 €		39,19 €
			Precio total redondeado por Ud			**1.345,61 €**

5.2.3 Sistemas

5.2.3.1 FVS010c m² Acristalamiento Pe 01 formado por Fijo + corredera automática motorizada para apertura de 1m ,con vidrio de seguridad 5+5 mm compuesto por dos lunas de 5 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro con canto pulido .Con kit operador TIPO ES200 Easy 2H H 2000 o similar, perfiles operador y corredera, goma antivibración, baterías de emergencia, programación 5 posiciones con llave, guía suelo, 2 radares Opticombo.Conexión eléctrica incluida.

	1,006	m²	Vidrio laminar de seguridad compuesto por dos lunas de 5 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, según UNE-EN ISO 12543-2 y UNE-EN 14449.	28,368 €		28,54 €
	0,290	Ud	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	2,366 €		0,69 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios formado por pieza metálica recibida en frentes de forjado.	24,761 €		24,76 €
	0,392	h	Oficial 1ª cristalero.	16,520 €		6,48 €
	0,392	h	Ayudante cristalero.	16,690 €		6,54 €
	2,000	%	Medios auxiliares	67,010 €		1,34 €
			3,000 % Costes indirectos	68,350 €		2,05 €
			Precio total redondeado por m²			**70,40 €**

5.3 Defensas de exteriores

5.3.1 Barandillas

5.3.1.1 FDD010 m Barandilla recta de fachada de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x1,5 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de madera de roble, para barnizar, de 65x70 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor.

	2,100	m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x1,5 mm.	1,322 €		2,78 €
	2,100	m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de40x40x4 mm.	0,824 €		1,73 €
	9,000	m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de40x40x4 mm.	0,824 €		7,42 €
	1,050	m	Pasamanos de madera de roble para barnizar, de 65x70 mm de sección.	23,928 €		25,12 €
	4,000	Ud	Tornillo de ensamble de zinc.	0,020 €		0,08 €
	2,000	Ud	Soporte de cuadradillo de acero de 12x12 mm.	0,351 €		0,70 €
	1,000	Ud	Repercusión, por m de barandilla, de elementos de fijación sobre obra de fábrica: tacos y tornillos de acero.	2,048 €		2,05 €
	0,160	m2	reja de aluminio deployé	10,007 €		1,60 €
	1,214	h	Oficial 1ª cerrajero.	16,940 €		20,57 €
	1,214	h	Ayudante cerrajero.	16,570 €		20,12 €
	0,101	h	Oficial 1ª carpintero.	16,960 €		1,71 €
	0,190	h	Ayudante carpintero.	16,630 €		3,16 €
	2,000	%	Medios auxiliares	87,040 €		1,74 €
			3,000 % Costes indirectos	88,780 €		2,66 €
			Precio total redondeado por m			**91,44 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
5.3.1.2	FDD010b	m	Barandilla recta en forma de U de fachada de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm y montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 20x6 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de madera de iroko con tratamiento para exteriores, para barnizar, de 60x30 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor.			
	2,100	m	Pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm.		3,072 €	6,45 €
	2,100	m	Pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm.		3,072 €	6,45 €
	9,000	m	Pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 20x6 mm.		0,974 €	8,77 €
	1,050	m	Pasamanos de madera de Iroko para exteriores, de 60x30 mm de sección.		22,740 €	23,88 €
	4,000	Ud	Tornillo de ensamble de zinc.		0,020 €	0,08 €
	2,000	Ud	Soporte de cuadradillo de acero de 12x12 mm.		0,351 €	0,70 €
	1,000	Ud	Repercusión, por m de barandilla, de elementos de fijación sobre obra de fábrica: tacos y tornillos de acero.		2,048 €	2,05 €
	0,893	h	Oficial 1ª cerrajero.		16,940 €	15,13 €
	0,893	h	Ayudante cerrajero.		16,570 €	14,80 €
	0,101	h	Oficial 1ª carpintero.		16,960 €	1,71 €
	0,190	h	Ayudante carpintero.		16,630 €	3,16 €
	2,000	%	Medios auxiliares		83,180 €	1,66 €
				3,000 % Costes indirectos	84,840 €	2,55 €
			Precio total redondeado por m			**87,39 €**
5.3.1.3	FRV010	m	Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm.			
	0,011	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.		74,362 €	0,82 €
	0,420	kg	Adhesivo resina epoxi.		5,797 €	2,43 €
	1,000	m	Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm, con goterón.		16,193 €	16,19 €
	2,800	m	Sellado con adhesivo en frío especial para metales.		1,185 €	3,32 €
	0,231	h	Oficial 1ª construcción.		16,680 €	3,85 €
	0,231	h	Peón ordinario construcción.		15,700 €	3,63 €
	2,000	%	Medios auxiliares		30,240 €	0,60 €
				3,000 % Costes indirectos	30,840 €	0,93 €
			Precio total redondeado por m			**31,77 €**
5.3.1.4	FVS010	m²	barandilla de protección con vidrio de seguridad 10+10 mm compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre pieza de chapa galvanizada lacada recibida en frente de forjado en zona de balcones y terraza.bandas de sujeción de neopreno, con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio totalmente terminada según detalle de proyecto.			
	1,006	m²	Vidrio laminar de seguridad compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, según UNE-EN ISO 12543-2 y UNE-EN 14449.		58,431 €	58,78 €
	0,290	Ud	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).		2,366 €	0,69 €
	1,000	m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x1,5 mm.		1,322 €	1,32 €
	1,050	m	Frente de forjado de chapa galvanizada, de 1 mm de espesor y 35 cm de desarrollo.		13,508 €	14,18 €
	1,000	Ud	Repercusión, por m de frente de forjado, de elementos de fijación sobre hormigón: tacos de expansión de acero, tornillos especiales y pasta química.		3,020 €	3,02 €
	2,800	m	Sellado con adhesivo en frío especial para metales.		1,185 €	3,32 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios formado por pieza metálica recibida en frentes de forjado.		24,761 €	24,76 €
	0,422	h	Oficial 1ª cristalero.		16,520 €	6,97 €
	0,422	h	Ayudante cristalero.		16,690 €	7,04 €
	2,000	%	Medios auxiliares		120,080 €	2,40 €
				3,000 % Costes indirectos	122,480 €	3,67 €
			Precio total redondeado por m²			**126,15 €**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total

5.3.2 Cierres metálicos

5.3.2.1 FDR010 m² Reja aluminio anodizado expandido (deployé) practicable con cerradura y posibilidad de apertura desde el interior compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x4 mm, Fijos + puertas abatibles
montaje mediante atornillado en hormigón.

3,330	m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de40x40x4 mm.		0,824 €	2,74 €
0,694	Ud	Cerradura y bisagras para reja metálica practicable.		80,863 €	56,12 €
1,000	Ud	Repercusión, por m² pinturas de protecciones.		3,032 €	3,03 €
1,000	m2	reja de aluminio deployé		10,007 €	10,01 €
0,893	h	Oficial 1ª cerrajero.		16,940 €	15,13 €
0,893	h	Ayudante cerrajero.		16,570 €	14,80 €
2,000	%	Medios auxiliares		101,830 €	2,04 €
			3,000 % Costes indirectos	103,870 €	3,12 €

Precio total redondeado por m² ..... 106,99 €

5.3.2.2 3.4.5 Ud Sistema de contraventanas pivotantes formado por piezas especiales de piedra ligera tipo Visenova o similar, 80x40x1'2 cm, adheridas a chapa plegada de acero de 3mm, lacado (color a definir por D.F.) Eje formado con perfil de acero cuadrado hueco 30x3mm, lacado (color a definir por D.F.) Sistema de apertura con motor de rotación incluido en esta partida.totamente instalado y en funcionamiento.

Sin descomposición			952,286 €
3,000 %	Costes indirectos	952,286 €	28,56 €

Precio total redondeado por Ud ..... 980,85 €

5.3.3 Parasoles

5.3.3.1 FDV030 Ud Persiana de lamas de madera mediante listones tipo alicantina, para exterior, de madera de pino melis para barnizar, con lamas de 100x250 cm, colocada sobre ventana. Para barnizar. Accesorios,barra metálica y herrajes de colgar y apertura, tornillería de acero inoxidable, accesorios y utillajes de mecanizado . Incluso p/p de garras de fijación, ajuste final en obra. Elaborada en taller. Totalmente montada.según descripción de proyecto de Ejecución.

2,500	m²	persiana alicantina formada por lamas fijas, de madera para barnizar.		34,572 €	86,43 €
1,000	Ud	Accesorios, herrajes de colgar y apertura, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados, para contraventanas de madera de una hoja practicable.		11,788 €	11,79 €
0,261	h	Oficial 1ª carpintero.		16,960 €	4,43 €
0,261	h	Ayudante carpintero.		16,630 €	4,34 €
2,000	%	Medios auxiliares		106,990 €	2,14 €
			3,000 % Costes indirectos	109,130 €	3,27 €

Precio total redondeado por Ud ..... 112,40 €

5.3.4 Contraventanas

5.3.4.1 FRV010b m Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm.

0,011	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.		74,362 €	0,82 €
0,420	kg	Adhesivo resina epoxi.		5,797 €	2,43 €
1,000	m	Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm, con goterón.		16,193 €	16,19 €
2,800	m	Sellado con adhesivo en frío especial para metales.		1,185 €	3,32 €
0,231	h	Oficial 1ª construcción.		16,680 €	3,85 €
0,231	h	Peón ordinario construcción.		15,700 €	3,63 €
2,000	%	Medios auxiliares		30,240 €	0,60 €
			3,000 % Costes indirectos	30,840 €	0,93 €

Precio total redondeado por m ..... 31,77 €

5.4 Vidrios

5.4.1 Especiales: doble acristalamiento con cámara

5.4.1.1 FVC010b m² Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 4+4/16/6, con calzos y sellado continuo.

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,006	m²	Doble acristalamiento de seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior laminar de seguridad 4+4 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm, unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 16 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor	62,242 €	62,62 €
	0,580	Ud	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	2,366 €	1,37 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios formado por pieza metálica recibida en frentes de forjado.	24,761 €	24,76 €
	0,552	h	Oficial 1ª cristalero.	16,520 €	9,12 €
	0,552	h	Ayudante cristalero.	16,690 €	9,21 €
	2,000	%	Medios auxiliares	107,080 €	2,14 €
			3,000 % Costes indirectos	109,220 €	3,28 €
			Precio total redondeado por m²		**112,50 €**

5.4.2 Especiales: seguridad

5.4.2.1 FVS010b m² Vidrio laminar de seguridad 5+5 mm, butiral de polivinilo incoloro.Fijo y Puerta automática de una hoja corredera de 1,00 m de ancho con kit operador TIPO ES200 Easy 2H H 2000 o similar, perfiles operador y corredera, goma antivibración, baterías de emergencia, programación 5 posiciones con llave, guía suelo, 2 radares Opticombo. Con vidrio laminado de seguridad 5+5 incoloro con los cantos pulidos.

1,006	m²	Vidrio laminar de seguridad compuesto por dos lunas de 5 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, según UNE-EN ISO 12543-2 y UNE-EN 14449.	28,368 €	28,54 €
0,290	Ud	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	2,366 €	0,69 €
1,000	Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios formado por pieza metálica recibida en frentes de forjado.	24,761 €	24,76 €
0,392	h	Oficial 1ª cristalero.	16,520 €	6,48 €
0,392	h	Ayudante cristalero.	16,690 €	6,54 €
2,000	%	Medios auxiliares	67,010 €	1,34 €
		3,000 % Costes indirectos	68,350 €	2,05 €
		Precio total redondeado por m²		**70,40 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total

6 Particiones

6.1 Armarios

6.1.1 Puertas de madera

6.1.1.1 PAH010b Ud Modulo completo formado por Fijos + puertas abatibles + puertas escamoteables (pivotante e insertable en el lateral)Panelado con puertas de DM chapado en roble barnizado mate.Puertas con bisagras ocultas y tirador integrado.según diseño de plano de carpintería incluido en proyecto de ejecución.Resolución interior en costados, techo, suelo y divisiones, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor; bisagras ocultas (4 unidades por puerta) y tiradores para puertas abatibles. Incluso módulos columna y baldas de división , molduras en MDF rechapado, tapajuntas y zócalo. Elaborado en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montado.

17,000	Ud	Precerco de madera de pino, para puertas de armario de dos hojas de altura variables, con elementos de fijación.	16,943 €	288,03 €
25,000	m²	Tablero de DM recibido con rastreles o con adhesivos especialesrechapado en roble barninazo, para revestimiento de paramentos verticales interiores.	9,157 €	228,93 €
0,100	kg	Adhesivo de caucho sintético, de aplicación a dos caras, para revestimientos decorativos de madera.	4,148 €	0,41 €
72,000	Ud	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,050 €	3,60 €
17,000	Ud	Puerta de armario de tablero aglomerado liso, roble recompuesto, 250x90x3,5 cm, barnizada en taller.	82,863 €	1.408,67 €
1,000	Ud	Block de armario prefabricado para empotrar de dos hojas abatibles de 233x105x60 cm, de tablero aglomerado liso lacado de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor;con soportes laterales de igual color; bisagras rectas ocultas (4 unidades por puerta) y tiradores para puertas abatibles, incluso módulos columna y baldas de división , molduras en MDF rechapado, tapajuntas, zócalo y demás herrajes.	362,481 €	362,48 €
2,319	h	Oficial 1ª carpintero.	16,960 €	39,33 €
2,319	h	Ayudante carpintero.	16,630 €	38,56 €
2,000	%	Medios auxiliares	2.370,010 €	47,40 €
		3,000 % Costes indirectos	2.417,410 €	72,52 €

Precio total redondeado por Ud ..... 2.489,93 €

6.1.1.2 PAH010 Ud Modulo completo Pa 2.1 formado por Fijos + puertas abatibles + puertas escamoteables+ estanterias (pivotante e insertable en el lateral)Panelado con puertas de DM chapado en roble barnizado mate.puertas con bisagras ocultas y tirador integrado.según diseño de plano de carpintería incluido en proyecto de ejecución.Resolución interior en costados, techo, suelo y divisiones, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor; bisagras ocultas (4 unidades por puerta) y tiradores para puertas abatibles. Incluso módulos columna y baldas de división , molduras en MDF rechapado, tapajuntas y zócalo. Elaborado en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montado.

1,000	Ud	Precerco de madera de pino, 70x35 mm, para puerta de armario de cinco hojas de 215 cm de altura, con elementos de fijación.	16,507 €	16,51 €
15,000	m²	Tablero de DM recibido con rastreles o con adhesivos especialesrechapado en roble barninazo, para revestimiento de paramentos verticales interiores.	9,157 €	137,36 €
7,000	Ud	Puerta de armario de tablero aglomerado liso, roble recompuesto, 250x90x3,5 cm, barnizada en taller.	82,863 €	580,04 €
15,000	Ud	Pernio de 80x52 mm, con remate, en latón negro brillo, para puerta de armario o altillo.	0,612 €	9,18 €
5,000	Ud	Juego de tirador y escudo largo de latón negro brillo, serie básica, para puerta de armario.	7,264 €	36,32 €
10,000	Ud	Imán de cierre para puerta de armario o altillo.	0,171 €	1,71 €
1,000	Ud	Block de armario prefabricado para empotrar de dos hojas abatibles de 233x105x60 cm, de tablero aglomerado liso lacado de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor;con soportes laterales de igual color; bisagras rectas ocultas (4 unidades por puerta) y tiradores para puertas abatibles, incluso módulos columna y baldas de división , molduras en MDF rechapado, tapajuntas, zócalo y demás herrajes.	362,481 €	362,48 €
90,000	Ud	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,050 €	4,50 €
2,711	h	Oficial 1ª carpintero.	16,960 €	45,98 €
2,711	h	Ayudante carpintero.	16,630 €	45,08 €
2,000	%	Medios auxiliares	1.239,160 €	24,78 €
		3,000 % Costes indirectos	1.263,940 €	37,92 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total redondeado por Ud			**1.301,86 €**
6.1.1.3	RDM010	m²	Revestimiento con tablero de DM ,adherido al paramento vertical mediante adhesivo de caucho o rastrels de pino cada 60cm.Fijos + puertas abatibles + estanterias Panelado con puertas de DM chapado en roble, barnizado mate.Puertas con bisagras ocultas y tirador integrado			
	0,100	kg	Adhesivo de caucho sintético, de aplicación a dos caras, para revestimientos decorativos de madera.		4,148 €	0,41 €
	1,200	m²	Tablero de DM recibido con rastreles o con adhesivos especialesrechapado en roble barninazo, para revestimiento de paramentos verticales interiores.		9,157 €	10,99 €
	0,291	h	Oficial 1ª carpintero.		16,960 €	4,94 €
	0,291	h	Ayudante carpintero.		16,630 €	4,84 €
	2,000	%	Medios auxiliares		21,180 €	0,42 €
				3,000 % Costes indirectos	21,600 €	0,65 €
			Precio total redondeado por m²			**22,25 €**
6.1.1.4	PPM010	Ud	Puerta de paso corredera con armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero DM con forrado de roble, barnizada en taller, , modelo con moldura recta; precerco y armazón metálico incluidos; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 100x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm.Estructura para puerta corredera de una hoja colocada en pared para revestir con placa de yeso laminado, con un espesor total, incluido el acabado, de 10 cm, compuesta por un armazón metálico de chapa ondulada, con travesaños metálicos para la fijación de las placas, preparado para alojar una hoja de puerta de espesor máximo 4 cm.			
	1,000	Ud	Estructura para puerta corredera de una hoja colocada en pared para revestir con placa de yeso laminado, con un espesor total, incluido el acabado, de 10 cm, compuesta por un armazón metálico de chapa ondulada, con travesaños metálicos para la fijación de las placas, preparado para alojar una hoja de puerta de espesor máximo 4 cm.		325,903 €	325,90 €
	10,200	m	Galce de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 100x20 mm, barnizado en taller.		4,284 €	43,70 €
	1,000	Ud	Herrajes de colgar, kit para puerta corredera.		7,500 €	7,50 €
	10,400	m	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 70x10 mm, barnizado en taller.		1,893 €	19,69 €
	1,000	Ud	Puerta de paso ciega de roble recompuesto, de 203x82,5x3,5 cm, con tablero aglomerado con moldura recta, barnizada en taller. Según UNE 56803.		93,771 €	93,77 €
	1,000	Ud	Tirador simple de acero inoxidable, serie de diseño, para puerta de paso corredera, para interior.		61,370 €	61,37 €
	1,100	m	Carril puerta corredera doble aluminio.		8,625 €	9,49 €
	1,155	h	Oficial 1ª carpintero.		16,960 €	19,59 €
	1,155	h	Ayudante carpintero.		16,630 €	19,21 €
	2,000	%	Medios auxiliares		600,220 €	12,00 €
				3,000 % Costes indirectos	612,220 €	18,37 €
			Precio total redondeado por Ud			**630,59 €**
6.1.1.5	PPM010b	Ud	Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 100x40 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 100x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm.			
	1,000	Ud	Precerco de madera de pino, 100x40 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.		20,954 €	20,95 €
	5,100	m	Galce de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 100x20 mm, barnizado en taller.		4,284 €	21,85 €
	10,400	m	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 70x10 mm, barnizado en taller.		1,893 €	19,69 €
	1,000	Ud	Puerta de paso ciega de roble recompuesto, de 203x82,5x3,5 cm, con tablero aglomerado con moldura recta, barnizada en taller. Según UNE 56803.		92,877 €	92,88 €
	3,000	Ud	Pernio de 100x58 mm, con remate, en acero inoxidable Marino AISI 316L, para puerta de paso interior.		6,316 €	18,95 €
	18,000	Ud	Tornillo de acero 19/22 mm.		0,020 €	0,36 €
	1,000	Ud	Juego de tirador y escudo largo de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie de diseño, para puerta de paso interior.		78,017 €	78,02 €
	0,863	h	Oficial 1ª carpintero.		16,960 €	14,64 €
	0,863	h	Ayudante carpintero.		16,630 €	14,35 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	2,000	%	Medios auxiliares			281,690 €	5,63 €
				3,000	% Costes indirectos	287,320 €	8,62 €
			Precio total redondeado por Ud				**295,94 €**

6.1.2 De instalaciones

6.1.2.1 PAI030 Ud Puerta de registro cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 90, de dos hojas, 1100x1950 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco.

1,000	Ud	Puerta de registro cortafuegos pivotante homologada, EI2 90, según UNE-EN 1634-1, de dos hojas de 63 mm de espesor, luz de paso entre 880 y 1100 mm y altura de paso entre 901 y 1950 mm, para un hueco de obra de anchura entre 980 y 1200 mm y altura entre 1051 y 2050 mm, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,2 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso bisagras de doble pala regulables en altura, soldadas al marco y atornilladas a la hoja, según UNE-EN 1935, cerradura embutida de cierre a un punto, cilindro con pomo, llaves y escudos color negro.			748,890 €	748,89 €
0,341	h	Oficial 1ª cerrajero.			16,940 €	5,78 €
0,341	h	Ayudante cerrajero.			16,570 €	5,65 €
2,000	%	Medios auxiliares			760,320 €	15,21 €
			3,000	% Costes indirectos	775,530 €	23,27 €
		Precio total redondeado por Ud				**798,80 €**

6.2 Defensas interiores

6.2.1 Barandillas y pasamanos

6.2.1.1 PDB020 m Pasamanos de madera de roble para barnizar, de 80x35 mm de sección, para escalera recta de un tramo.

1,000	Ud	Repercusión, por m de barandilla, de elementos de fijación sobre obra de fábrica: tacos y tornillos de acero.			2,048 €	2,05 €
1,000	m	Pasamanos de madera de roble para barnizar, de80x35 mm de sección, para una escalera recta de un tramo.			23,923 €	23,92 €
4,000	Ud	Tornillo de ensamble de zinc.			0,020 €	0,08 €
2,000	Ud	Soporte de cuadradillo de acero de 12x12 mm.			0,351 €	0,70 €
0,382	h	Peón ordinario construcción.			15,700 €	6,00 €
0,753	h	Oficial 1ª cerrajero.			16,940 €	12,76 €
0,753	h	Ayudante cerrajero.			16,570 €	12,48 €
0,653	h	Oficial 1ª carpintero.			16,960 €	11,07 €
0,452	h	Ayudante carpintero.			16,630 €	7,52 €
0,382	h	Oficial 1ª construcción.			16,680 €	6,37 €
2,000	%	Medios auxiliares			82,950 €	1,66 €
			3,000	% Costes indirectos	84,610 €	2,54 €
		Precio total redondeado por m				**87,15 €**

6.3 Tabiques

6.3.1 Sistemas, tabique de fábrica y placas

6.3.1.1 FFR010b m² Hoja interior de cerramiento de fachada de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5.

34,650	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.			0,141 €	4,89 €
0,012	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.			117,848 €	1,41 €
0,503	h	Oficial 1ª construcción.			16,680 €	8,39 €
0,251	h	Peón ordinario construcción.			15,700 €	3,94 €
3,000	%	Medios auxiliares			18,630 €	0,56 €
			3,000	% Costes indirectos	19,190 €	0,58 €
		Precio total redondeado por m²				**19,77 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.3.1.2	PSY015	m²	Tabique sencillo W 111 "KNAUF" (15+70+15)/600 (70) LM - (2 Standard (A)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, en el alma; 100 mm de espesor total.			
1,200	m		Banda acústica de dilatación "KNAUF" de 70 mm de anchura.		0,383 €	0,46 €
0,700	m		Canal 70/30 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.		1,285 €	0,90 €
2,000	m		Montante 70/40 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.		1,556 €	3,11 €
1,050	m²		Panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 1,6 (m²K)/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego, con código de designación MW-EN 13162-T2-AFr5, de aplicación como aislante térmico y acústico en tabiques y trasdosados de yeso laminado, cerramientos verticales y particiones de fábrica.		4,389 €	4,61 €
2,100	m²		Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "KNAUF".		5,111 €	10,73 €
29,000	Ud		Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.		0,010 €	0,29 €
1,600	Ud		Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.		0,060 €	0,10 €
0,100	kg		Pasta de agarre Perlfix "KNAUF", según UNE-EN 14496.		0,572 €	0,06 €
0,600	kg		Pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", según UNE-EN 13963.		1,295 €	0,78 €
3,200	m		Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.		0,020 €	0,06 €
0,291	h		Oficial 1ª montador.		17,230 €	5,01 €
0,291	h		Ayudante montador.		16,510 €	4,80 €
2,000	%		Medios auxiliares		30,910 €	0,62 €
				3,000 % Costes indirectos	31,530 €	0,95 €
				Precio total redondeado por m²		**32,48 €**
6.3.1.3	PSY015b	m²	Tabique múltiple W 112 "KNAUF" (12,5+12,5+48+12,5+12,5)/600 (48) LM - (1 Standard (A) + 1 Standard (A) + 1 impregnada (H) + 1 impregnada (H)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, en el alma; 98 mm de espesor total.			
1,200	m		Banda acústica de dilatación "KNAUF" de 50 mm de anchura.		0,251 €	0,30 €
0,700	m		Canal 48/30 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.		1,075 €	0,75 €
2,000	m		Montante 48/35 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.		1,315 €	2,63 €
1,050	m²		Panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 1,2 (m²K)/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego, con código de designación MW-EN 13162-T2-AFr5, de aplicación como aislante térmico y acústico en tabiques y trasdosados de yeso laminado, cerramientos verticales y particiones de fábrica.		3,280 €	3,44 €
1,050	m²		Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, Standard "KNAUF".		4,448 €	4,67 €
1,050	m²		Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, Standard "KNAUF".		4,448 €	4,67 €
1,050	m²		Placa de yeso laminado H / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, impregnada "KNAUF".		6,828 €	7,17 €
1,050	m²		Placa de yeso laminado H / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, impregnada "KNAUF".		6,828 €	7,17 €
13,000	Ud		Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.		0,010 €	0,13 €
29,000	Ud		Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x35.		0,020 €	0,58 €
1,600	Ud		Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.		0,060 €	0,10 €
0,200	kg		Pasta de agarre Perlfix "KNAUF", según UNE-EN 14496.		0,572 €	0,11 €
1,000	kg		Pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", según UNE-EN 13963.		1,295 €	1,30 €
3,200	m		Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.		0,020 €	0,06 €
0,341	h		Oficial 1ª montador.		17,230 €	5,88 €
0,341	h		Ayudante montador.		16,510 €	5,63 €
2,000	%		Medios auxiliares		44,590 €	0,89 €
				3,000 % Costes indirectos	45,480 €	1,36 €
				Precio total redondeado por m²		**46,84 €**

6.3.2 Sistemas de trasdosados de placas

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.3.2.1	FFW015	m²	Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con placa de yeso laminado - /15 Standard (A)/, anclada al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 42 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.			
0,100	kg		Pasta de agarre Perlfix "KNAUF", según UNE-EN 14496.		0,572 €	0,06 €
1,220	m		Perfil U 30/30 de chapa de acero galvanizado, sistemas "KNAUF", espesor 0,55 mm.		1,366 €	1,67 €
1,750	m		Maestra 60/27 "KNAUF" de chapa de acero galvanizado.		1,315 €	2,30 €
0,800	m		Banda acústica de dilatación "KNAUF" de 30 mm de anchura.		0,151 €	0,12 €
1,050	m²		Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "KNAUF".		5,111 €	5,37 €
1,400	Ud		Tornillo LB "KNAUF" 3,5x9,5.		0,020 €	0,03 €
0,700	Ud		Anclaje directo de 125 mm para maestra 60/27, "KNAUF".		0,794 €	0,56 €
14,000	Ud		Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.		0,010 €	0,14 €
1,600	Ud		Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.		0,060 €	0,10 €
0,300	kg		Pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", según UNE-EN 13963.		1,295 €	0,39 €
1,600	m		Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.		0,020 €	0,03 €
0,311	h		Oficial 1ª montador.		17,230 €	5,36 €
0,111	h		Ayudante montador.		16,510 €	1,83 €
2,000	%		Medios auxiliares		17,960 €	0,36 €
				3,000 % Costes indirectos	18,320 €	0,55 €
				Precio total redondeado por m²		**18,87 €**
6.3.2.2	FFW015b	m²	Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con dos placas de yeso laminado - /15 Standard (A) + 15 Standard (A)/, ancladas al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 57 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.			
0,100	kg		Pasta de agarre Perlfix "KNAUF", según UNE-EN 14496.		0,572 €	0,06 €
1,220	m		Perfil U 30/30 de chapa de acero galvanizado, sistemas "KNAUF", espesor 0,55 mm.		1,366 €	1,67 €
1,750	m		Maestra 60/27 "KNAUF" de chapa de acero galvanizado.		1,315 €	2,30 €
0,800	m		Banda acústica de dilatación "KNAUF" de 30 mm de anchura.		0,151 €	0,12 €
1,050	m²		Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "KNAUF".		5,111 €	5,37 €
1,400	Ud		Tornillo LB "KNAUF" 3,5x9,5.		0,020 €	0,03 €
0,700	Ud		Anclaje directo de 125 mm para maestra 60/27, "KNAUF".		0,794 €	0,56 €
1,050	m²		Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "KNAUF".		5,111 €	5,37 €
6,000	Ud		Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.		0,010 €	0,06 €
14,000	Ud		Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x35.		0,020 €	0,28 €
1,600	Ud		Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.		0,060 €	0,10 €
0,300	kg		Pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", según UNE-EN 13963.		1,295 €	0,39 €
1,600	m		Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.		0,020 €	0,03 €
0,372	h		Oficial 1ª montador.		17,230 €	6,41 €
0,121	h		Ayudante montador.		16,510 €	2,00 €
2,000	%		Medios auxiliares		24,750 €	0,50 €
				3,000 % Costes indirectos	25,250 €	0,76 €
				Precio total redondeado por m²		**26,01 €**
6.3.2.3	FFW015c	m²	Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con dos placas de yeso laminado - /15 impregnada (H) + 15 impregnada (H)/, ancladas al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 57 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.			
0,100	kg		Pasta de agarre Perlfix "KNAUF", según UNE-EN 14496.		0,572 €	0,06 €
1,220	m		Perfil U 30/30 de chapa de acero galvanizado, sistemas "KNAUF", espesor 0,55 mm.		1,366 €	1,67 €
1,750	m		Maestra 60/27 "KNAUF" de chapa de acero galvanizado.		1,315 €	2,30 €
0,800	m		Banda acústica de dilatación "KNAUF" de 30 mm de anchura.		0,151 €	0,12 €
1,050	m²		Placa de yeso laminado H / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, impregnada "KNAUF".		7,641 €	8,02 €
1,400	Ud		Tornillo LB "KNAUF" 3,5x9,5.		0,020 €	0,03 €
0,700	Ud		Anclaje directo de 125 mm para maestra 60/27, "KNAUF".		0,794 €	0,56 €
1,050	m²		Placa de yeso laminado H / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, impregnada "KNAUF".		7,641 €	8,02 €
6,000	Ud		Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.		0,010 €	0,06 €
14,000	Ud		Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x35.		0,020 €	0,28 €
1,600	Ud		Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.		0,060 €	0,10 €
0,300	kg		Pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", según UNE-EN 13963.		1,295 €	0,39 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	1,600	m	Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.			0,020 €	0,03 €
	0,372	h	Oficial 1ª montador.			17,230 €	6,41 €
	0,121	h	Ayudante montador.			16,510 €	2,00 €
	2,000	%	Medios auxiliares			30,050 €	0,60 €
				3,000	% Costes indirectos	30,650 €	0,92 €
			Precio total redondeado por m²				**31,57 €**

6.4 Mamparas

6.4.1 Modulares

6.4.1.1 PMM010 m² Partición formada por mampara acristalada con luna pulida incolora y perfiles de aluminio prelacado.Puerta en cada dependencia según proyecto con dimensiones para cumplir accesibilidad.
Parte inferior transparente de vidrio laminar de seguridad 6+6; y parte traslúcida de vidrio laminar de seguridad 6+6 con una capa de vidrio texturizado tipo SGG DECORGLASS o similar
Remate superior acristalado transparente vidrio laminar de seguridad 6+6.

	1,000	m²	Mampara modular de vidrio laminar de seguridad 6+6 transparente, junta entre vidrios con silicona, sin perfilería entre módulos, perfilería vista superior de 35x45 mm e inferior de 60x45 mm, de aluminio anodizado o lacado estándar.			128,984 €	128,98 €
	0,964	h	Oficial 1ª montador.			17,230 €	16,61 €
	0,964	h	Ayudante montador.			16,510 €	15,92 €
	2,000	%	Medios auxiliares			161,510 €	3,23 €
				3,000	% Costes indirectos	164,740 €	4,94 €
			Precio total redondeado por m²				**169,68 €**

6.4.1.2 PMM020 Ud Cerramiento de cristal sin perfiles, con sistema corredizo giratorio vidrio templado de seguridad, e:10mm.Mecanismo de rodadura superior; y riel de suelo empotrado en pavimento.Puerta abatible para acceso cuando se encuentre cerrado.Piezas,instalación ,cuelgue,totalmente instalado con modulación según proyecto de ejecución. sistema seeglass-BIG O SIMILAR para un ancho de las hojas de 0,76 m.y altura de 3,23m.

	1,600	Ud	Cerramiento de cristal sin perfiles.			2.017,188 €	3.227,50 €
	7,932	h	Oficial 1ª montador.			17,230 €	136,67 €
	2,000	%	Medios auxiliares			3.364,170 €	67,28 €
				3,000	% Costes indirectos	3.431,450 €	102,94 €
			Precio total redondeado por Ud				**3.534,39 €**

6.4.1.3 PMM02... Ud Cerramiento de cristal sin perfiles, con sistema corredizo giratorio vidrio templado de seguridad, e:10mm.Mecanismo de rodadura superior; y riel de suelo empotrado en pavimento.Puerta abatible para acceso cuando se encuentre cerrado.Piezas,instalación ,cuelgue,totalmente instalado con modulación según proyecto de ejecución. sistema seeglass-BIG O SIMILAR para un ancho de las hojas máximo de 0,87 m.y altura de 2,72m.

	1,000	Ud	Cerramiento de cristal sin perfiles.			2.017,188 €	2.017,19 €
	3,966	h	Oficial 1ª montador.			17,230 €	68,33 €
	2,000	%	Medios auxiliares			2.085,520 €	41,71 €
				3,000	% Costes indirectos	2.127,230 €	63,82 €
			Precio total redondeado por Ud				**2.191,05 €**

6.4.1.4 PMM020c Ud Cerramiento de cristal sin perfiles, con sistema corredizo giratorio vidrio templado de seguridad, e:10mm.Mecanismo de rodadura superior; y riel de suelo empotrado en pavimento.Puerta abatible para acceso cuando se encuentre cerrado.Piezas,instalación ,cuelgue,totalmente instalado con modulación según proyecto de ejecución. sistema seeglass-BIG O SIMILAR para un ancho de las hojas máximo de 0,80 m.y altura de 2,72m.

	1,200	Ud	Cerramiento de cristal sin perfiles.			2.017,188 €	2.420,63 €
	3,966	h	Oficial 1ª montador.			17,230 €	68,33 €
	2,000	%	Medios auxiliares			2.488,960 €	49,78 €
				3,000	% Costes indirectos	2.538,740 €	76,16 €
			Precio total redondeado por Ud				**2.614,90 €**

6.5 Ayudas

Nº	Código	Ud	Descripción				Total

6.5.1 Albañilería

6.5.1.1 PYA010 Ud Ayudas de albañilería en edificio ,para todas las instalaciones ,ayudas a movimientos de materiales,limpieza diaria de la obra.

99,142	h	Oficial 2ª construcción.			16,430 €	1.628,90 €
99,142	h	Peón ordinario construcción.			15,700 €	1.556,53 €
4,000	%	Medios auxiliares			3.185,430 €	127,42 €
			3,000	% Costes indirectos	3.312,850 €	99,39 €
				Precio total redondeado por Ud		**3.412,24 €**

6.5.1.2 PYA020 Ud Limpieza final de obra en edificio de otros usos,totalmente terminada con una superficie construida media de 500 m².

32,984	h	Peón ordinario construcción.			15,700 €	517,85 €
2,000	%	Medios auxiliares			517,850 €	10,36 €
			3,000	% Costes indirectos	528,210 €	15,85 €
				Precio total redondeado por Ud		**544,06 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total

7 Instalaciones

7.1 Infraestructura de telecomunicaciones

7.1.1 INSTALACIÓN DE VOZ-DATOS

7.1.1.1 EIAC.1b ud Arqueta de dimensiones interiores mínimas de 600x600x800 mm, con tapa de fundición para su instalación en aceras o zonas peatonales, con dos puntos para el tendido de cables situados a 150 mm por encima de su fondo en paredes opuestas a las entradas de conductos, con una resistencia a tracción de 5 KN y tapa provista de cierre de seguridad, totalmente instalada, comprobada y en correcto estado de funcionamiento, según la normativa vigente para Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones, Real Decreto 401/2003.

1,586	h	Oficial 1° construcción.	17,590 €	27,90 €
0,794	h	Peón ordinario construcción.	14,770 €	11,73 €
1,000	u	Tapa de arqueta de entrada de dimensiones 600X600 mm (largo x ancho) de fundición y con cierre de seguridad con una resistencia mínima de 5 KN, según la norma UNE-EN-124 para zonas peatonales y aceras (B-125).	179,398 €	179,40 €
1,000	u	Juego de 2 ganchos para tracción en arqueta de entrada a instalar, situados a 150 mm por encima del fondo en las paredes opuestas a las entradas de los conductos de forma que soporten una tracción de 5 KN.	18,295 €	18,30 €
57,000	u	Ladrillo cerámico panal o perforado 24x11.5x9 cm.	0,241 €	13,74 €
0,002	t	Cemento portland con adición puzolánica II/A-P 32.5, según norma UNE 80.301:96/RC-97 envasado.	37,110 €	0,07 €
0,018	m3	Mortero de cemento de dosificación M-80a (1:4), confeccionado en obra, a mano con cemento II-Z/35-A a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.	38,330 €	0,69 €
0,030	m3	Mortero de cemento portland, de dosificación M-40a (1:6), confeccionado en obra, a mano con cemento portland II-Z/35-A a granel y arena de granulometría 0/3 lavada.	57,120 €	1,71 €
0,024	m3	Hormigón de resistencia característica 15 N/mm2, de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 20 mm., con cemento CEM II/A-P 42.5 R, según UNE-EN 197-1:2000 en exposición normal (IIa), y asiento en el cono de Abrams de 5 a 10 cm., con tolerancia ±1 cm., confeccionado en obra, con hormigonera de 300 l. de capacidad.	37,500 €	0,90 €
2,000	%	Medios auxiliares	254,440 €	5,09 €
		3,000 % Costes indirectos	259,530 €	7,79 €

Precio total redondeado por ud ..... 267,32 €

7.1.1.2 EIAT.4a ud Canalización para acometida de telefonía desde la arqueta exterior hasta el armario RACK 19", compuesta por un tubo corrugado de PVC de doble capa de 32 mm de diámetro, con un tubo de reserva de 32 mm (total 2 tubos), alambre de guía, incluso p/p. de cajas de registro y derivación. Completamente colocada.

0,101	h	Oficial 1° electricidad.	12,670 €	1,28 €
0,101	h	Especialista electricidad.	10,780 €	1,09 €
2,000	m	Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 25 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.	0,392 €	0,78 €
1,000	kg	Alambre galvanizado N_ 13 (dißmetro 2.0 mm.) suministrado en mazos de 5 Kg.	1,406 €	1,41 €
0,100	ud	Caja de acero de registro y derivación cuadrada de 110x110x55 con 7 entradas y tapa opaca. Para superficie.	1,798 €	0,18 €
1,000	ud	Taco de plástico para la sujeción de bridas.	0,060 €	0,06 €
1,000	ud	Brida de plástico para sujeción de tubos	0,020 €	0,02 €
1,000	%	Medios auxiliares	4,820 €	0,05 €
		3,000 % Costes indirectos	4,870 €	0,15 €

Precio total redondeado por ud ..... 5,02 €

7.1.1.3 EIEB50ac ud Repartidor armario Rack 19" para voz y datos, 12U dimensiones, con cristal tintado de seguridad, perfiles, pasahilos, paneles para 48 RJ45 UTP CAT 6, conectores macho, 40 latiguillos RJ45-RJ45 UTP de 1 m, placas, bases de enchufe schuko con interruptor, incluso 2 Concentrador SWITCH 24 puertos. Completamente instalado.

7,139	h	Oficial 1° electricidad.	12,670 €	90,45 €
1,000	ud	Armario de empotrar para 12 módulos en una fila, de dimensiones 200x310x91 mm., con puerta reversible, regletas de bornas y railes, IP-415.	460,017 €	460,02 €
2,000	ud	Switch para 24 puertos.	112,979 €	225,96 €
2,000	ud	Panel 32 tomas RJ-45	71,390 €	142,78 €
1,000	ud	Organizador horizontal U.	27,783 €	27,78 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1,000	m		Bases de enchufe schuko con interruptor de encendido.			35,695 €	35,70 €
24,000	m		Conector hembra RJ45 cat 5			0,592 €	14,21 €
24,000	ud		Latiguillo RJ45-RJ45 UTP 1 mt.			2,139 €	51,34 €
10,000	ud		Pasahilos.			19,750 €	197,50 €
				3,000 %	Costes indirectos	1.245,740 €	37,37 €
			Precio total redondeado por ud				**1.283,11 €**
7.1.1.4	USSR.1ba	ud	Punto de voz o datos doble, instalado con manguera informática de 8x0,25 mm2 tipo UTP cat 6 libre de halógenos (LH), montaje por bandeja encima de armarios y empotrado por el mueble en bajantes a mecanismos con tubo de PVC rígido de 25 mm. de diámetro, p/p de cajas de derivación (mecanismo incluido en el puesto de trabajo del presupuesto de instalación eléctrica). Medida la longitud ejecutada desde armario rack 19" hasta cada una de las dos tomas del puesto de trabajo. Completamente instalado.				
0,994	h		Oficial 1° electricidad.			12,670 €	12,59 €
0,994	h		Especialista electricidad.			10,780 €	10,72 €
36,000	ud		Manguera informática 8x0,25 mm2, UTP N-5.			1,044 €	37,58 €
12,000	m		Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 25 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.			0,392 €	4,70 €
0,150	ud		Caja de acero de registro y derivación cuadrada de 110x110x55 con 7 entradas y tapa opaca. Para superficie.			1,798 €	0,27 €
12,000	ud		Taco de plástico para la sujeción de bridas.			0,060 €	0,72 €
12,000	ud		Brida de plástico para sujeción de tubos			0,020 €	0,24 €
1,000	%		Medios auxiliares			66,820 €	0,67 €
				3,000 %	Costes indirectos	67,490 €	2,02 €
			Precio total redondeado por ud				**69,51 €**
7.1.1.5	USSR.1b...	ud	Punto de datos para WIFI, instalado con manguera informática de 8x0,25 mm2 tipo UTP cat 6 libre de halógenos (LH), montaje empotrado en bajantes a mecanismos con tubo de PVC de doble capa de 20 mm de diámetro, p/p de cajas de derivación. Completamente instalado.				
1,000	ud		Partida alzada 4.4.			31,099 €	31,10 €
				3,000 %	Costes indirectos	31,100 €	0,93 €
			Precio total redondeado por ud				**32,03 €**

7.1.2 INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA

7.1.2.1	ElAM22a	ud	Amplificador de sobremesa de 120 W r.m.s., modelo ACR-120M de Golmar, para música y llamada general con 4 tonos de preaviso, compuesta de 6 entradas, sintonizador digital AM/FM con 30 memorias, lector CD y MP3, selector de 2 zonas, incluso micrófono. Completamente instalado y funcionando.				
2,972	h		Oficial 1° electricidad.			12,670 €	37,66 €
1,000	ud		Amplificador Golmar PA-9240.			1.006,275 €	1.006,28 €
1,000	ud		Mando de control de llamadas compuesto por micrófono omnidireccional de alta calidad, montado en flexo sobre pupitre de sobremesa, para megafonía, y llamada en 4 zonas distintas.			204,611 €	204,61 €
1,000	%		Medios auxiliares			1.248,550 €	12,49 €
				3,000 %	Costes indirectos	1.261,040 €	37,83 €
			Precio total redondeado por ud				**1.298,87 €**
7.1.2.2	ElAM.1...	ud	Pareja de cajas acústicas, modelo VE-S103E de Golmar o equivalente, color blanco, instalación en exteriores (IP-54), altavoz Woofer 3.5" y Tweeter 13mm, tomas de potencia: 15 / 7,5 / 5 y 2,5W r.m.s. Completamente instalado.				
0,592	h		Oficial 1° electricidad.			12,670 €	7,50 €
1,000	ud		Altavoz de empotrar 6W 280-E-6W de Golmar.			213,154 €	213,15 €
1,000	%		Medios auxiliares			220,650 €	2,21 €
				3,000 %	Costes indirectos	222,860 €	6,69 €
			Precio total redondeado por ud				**229,55 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
7.1.2.3	EIAM.5a	ud	Circuito de megafonía 2x1,5 mm2, instalado con cable de cobre 07Z1-K, de 1.5 mm2 de sección, bajo tubo de PVC doble capa de 20 mm de diámetro, p/p de cajas de derivación, incluso material de sujeción. Medida la longitud ejecutada desde los amplificadores de megafonía hasta los altavoces. Circuito de megafonía 2x1,5 mm2, instalado con cable paralelo de cobre 07Z1-K, de 1.5 mm2 de sección, montaje de superficie por forjado sanitario de la planta baja hasta montante por mueble bajo tubo de PVC de doble capa de 20 mm de diámetro, p/p de cajas de derivación. Medida la longitud ejecutada desde los amplificadores de megafonía en mesa salón de plenos hasta los altavoces.			
0,200	h	Oficial 1° electricidad.		12,670 €	2,53 €
0,200	h	Especialista electricidad.		10,780 €	2,16 €
1,000	m	Cable flexible de cobre de 2x1.5 mm2. paralelo, tensión nominal 300 V HO3V-H, con cubierta de PVC (UNE 21031).		0,814 €	0,81 €
1,000	m	Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 20 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.		0,321 €	0,32 €
0,050	ud	Caja de acero de registro y derivación cuadrada de 110x110x55 con 7 entradas y tapa opaca. Para superficie.		1,798 €	0,09 €
1,000	ud	Taco de plástico para la sujeción de bridas.		0,060 €	0,06 €
1,000	ud	Brida de plástico para sujeción de tubos		0,020 €	0,02 €
1,000	%	Medios auxiliares		5,990 €	0,06 €
			3,000 % Costes indirectos	6,050 €	0,18 €
			Precio total redondeado por ud		**6,23 €**

7.2 Calefacción, climatización y A.C.S.

7.2.1 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

7.2.1.1 RED DE CONDUCTOS Y DIFUSIÓN

7.2.1.1.1	CONDU...	m2	Formación y montaje de conducto rectangular, construido con planchas de fibra de vidrio de 25 mm. de espesor, recubierto por una cara por un complejo triplex de aluminio exterior y por otra por tejido acústico, malla de vidrio textil y papel Kraft, tipo "CLIMAVER NETO"; incluso piezas especiales, transiciones, reducciones, curvas, plenums, sellado, embocaduras, soportes, etc., fabricados según las especificaciones de las normas UNE 100-101-84 / 100-105-84 / 100-106-84. Todo ello instalado con replanteos, verificaciones, medios auxiliares, controles, ensayos, pruebas de presión, etc. y funcionando.			
0,251	h	Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.		21,000 €	5,27 €
0,251	h	Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.		16,000 €	4,02 €
1,000	m2	Formación y montaje de conducto rectangular, construido con planchas de fibra de vidrio de 25 mm.de espesor, recubierto por ambas caras por un complejo triplex de aluminio exterior, malla de vidrio textil y papel Kraft, tipo "CLIMAVER PLUS".		16,206 €	16,21 €
2,000	%	Medios auxiliares		25,500 €	0,51 €
			3,000 % Costes indirectos	26,010 €	0,78 €
			Precio total redondeado por m2		**26,79 €**

7.2.1.2 CENTRALES FRIGORÍFICAS

7.2.1.2.1	LG.78.4...	ud	Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de Unidad exterior Bomba de calor VRF de 44,8 kW en frío y 50,4 kW en calor. Con coeficientes energéticos de 4,11/4,42. Modelo ARUM160LTE5, gama MULTI V 5 (R410a) de LG o equivalente. Incluso p.p. de accesorios auxiliares de montaje.			
5,945	h	Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.		21,000 €	124,85 €
5,945	h	Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.		16,000 €	95,12 €
1,000	UD	Unidad exterior ARUM160LTE5 de LG		18.886,263 €	18.886,26 €
1,000	UD	Soporte de sujecci«n para unidad de tratamiento de aire en instalaci«n de climatizaci«n		42,311 €	42,31 €
2,000	%	Medios auxiliares.		19.148,540 €	382,97 €
			3,000 % Costes indirectos	19.531,510 €	585,95 €
			Precio total redondeado por ud		**20.117,46 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
7.2.1.2.2	PEFY.P1...	ud	Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de Unidad interior inverner de caudal de refrigerante variable, tipo SPLIT CONSOLA DE SUELO de 2,2 kW de frío y 2,5 kW de calor, 510/450/390 m3/h. ARNU07GCEU4, gama MULTI V (R410a) de LG o equivalente. Incluso p.p. de accesorios auxiliares de montaje.			
	2,972	h	Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.		21,000 €	62,41 €
	2,972	h	Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.		16,000 €	47,55 €
	1,000	UD	Unidad interior consola ARNU07GCEU4 de LG		1.313,504 €	1.313,50 €
	1,000	UD	Soporte de sujecci«n para unidad de tratamiento de aire en instalaci«n de climatizaci«n		42,311 €	42,31 €
	2,000	%	Medios auxiliares.		1.465,770 €	29,32 €
			3,000 %	Costes indirectos	1.495,090 €	44,85 €
				Precio total redondeado por ud		**1.539,94 €**
7.2.1.2.3	PEFY.P7...	ud	Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de Unidad interior inverner de caudal de refrigerante variable, tipo SPLIT CONSOLA DE SUELO de 4,5 kW de frío y 5,0 kW de calor, 690/600/570 m3/h. ARNU15GCEU4, gama MULTI V (R410a) de LG o equivalente. Incluso p.p. de accesorios auxiliares de montaje.			
	2,972	h	Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.		21,000 €	62,41 €
	2,972	h	Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.		16,000 €	47,55 €
	1,000	UD	Unidad interior consola ARNU15GCEU4 de LG		2.051,851 €	2.051,85 €
	1,000	UD	Soporte de sujecci«n para unidad de tratamiento de aire en instalaci«n de climatizaci«n		42,311 €	42,31 €
	2,000	%	Medios auxiliares.		2.204,120 €	44,08 €
			3,000 %	Costes indirectos	2.248,200 €	67,45 €
				Precio total redondeado por ud		**2.315,65 €**
7.2.1.2.4	MITSU.H...	ud	Equipo partido de producción termofrigorífica 1x1 condensado por aire, formado por una unidad condensadora exterior y una unidad evaporadora interior, tipo SPLIT DE PARED, modelo Z12EM SSH de la marca LG, de potencia frigorífica 3,5 kW. Incluso kit mando receptor a distancia, instalación de líneas frigoríficas, interconexiones y alimentación eléctrica, desagües e instalación de silentblocks. Completamente instalado y en perfecto estado de funcionamiento.			
	1,486	h	Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.		21,000 €	31,21 €
	1,486	h	Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.		16,000 €	23,78 €
	1,000	ud	Split pared MSZ-SF35VE LG.		1.127,587 €	1.127,59 €
	1,000	%	Medios auxiliares.		1.182,580 €	11,83 €
			3,000 %	Costes indirectos	1.194,410 €	35,83 €
				Precio total redondeado por ud		**1.230,24 €**
7.2.1.2.5	CMY.Y1...	ud	Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de junta de derivación LG para uds. interiores Multi V Bomba de calor, modelo ARBLN01621.			
	1,486	h	Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.		21,000 €	31,21 €
	1,486	h	Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.		16,000 €	23,78 €
	1,000	UD	Junta derivación LG ARBLN01621.		115,991 €	115,99 €
	2,000	%	Medios auxiliares.		170,980 €	3,42 €
			3,000 %	Costes indirectos	174,400 €	5,23 €
				Precio total redondeado por ud		**179,63 €**
7.2.1.2.6	CMY.Y2...	ud	Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de junta de derivación LG para uds. interiores Multi V Bomba de calor, modelo ARBLN03321.			
	1,486	h	Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.		21,000 €	31,21 €
	1,486	h	Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.		16,000 €	23,78 €
	1,000	UD	Junta derivación LG ARBLN03321.		160,612 €	160,61 €
	2,000	%	Medios auxiliares.		215,600 €	4,31 €
			3,000 %	Costes indirectos	219,910 €	6,60 €
				Precio total redondeado por ud		**226,51 €**
7.2.1.2.7	CMY.Y1...	ud	Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de junta de derivación LG para uds. interiores Multi V Bomba de calor, modelo ARBLN07121.			
	1,486	h	Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.		21,000 €	31,21 €
	1,486	h	Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.		16,000 €	23,78 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	1,000	UD	Junta derivación LG ARBLN07121.			99,142 €	99,14 €
	2,000	%	Medios auxiliares.			154,130 €	3,08 €
				3,000 %	Costes indirectos	157,210 €	4,72 €
			Precio total redondeado por ud				**161,93 €**
7.2.1.2.8	PAR.21...	ud	Control remoto por cable programable Estándar de color blanco de LG, modelo PREMTB001, para uds. interiores y recuperadores.				
	0,251	h	Oficial 1° electricidad.			12,670 €	3,18 €
	0,251	h	Especialista electricidad.			10,780 €	2,71 €
	1,000	UD	Control remoto LG PREMTB001			124,779 €	124,78 €
	2,000	%	Medios auxiliares.			130,670 €	2,61 €
				3,000 %	Costes indirectos	133,280 €	4,00 €
			Precio total redondeado por ud				**137,28 €**
7.2.1.2.9	G.50A	ud	Control central táctil AC SMART IV de LG, controla hasta 128 unidades interiores, incluye 2 puertos para entradas digitales y 2 puertos para salidas digitales. Permite función de monitorización de energía y pueden incluirse planos del edifico, modelo PACS4B000.				
	0,994	h	Oficial 1° electricidad.			12,670 €	12,59 €
	0,994	h	Especialista electricidad.			10,780 €	10,72 €
	1,000	UD	Control Central AC-SMART LG PACS4B000.			2.775,938 €	2.775,94 €
	2,000	%	Medios auxiliares.			2.799,250 €	55,99 €
				3,000 %	Costes indirectos	2.855,240 €	85,66 €
			Precio total redondeado por ud				**2.940,90 €**
#####...	CuFRIG...	m	Interconexionado frigorífico entre las unidades condensadoras y la unidades evaporadoras, mediante tubería de cobre de 1 1/8" (28,58 mm), desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata, aislada con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX. Incluso accesorios normalizados, soportes, pequeño material Todo ello instalada según replanteos, probado y funcionando.				
	1,000	ML	Tubería de cobre, de 1 1/8" , desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata,			12,159 €	12,16 €
	1,000	ML	Aislamiento con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX.			0,763 €	0,76 €
	15,000	%	ACCESORIOS P.P. MATERIALES			12,920 €	1,94 €
	0,251	h	Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.			21,000 €	5,27 €
	0,251	h	Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.			16,000 €	4,02 €
	2,000	%	Medios auxiliares.			24,150 €	0,48 €
	4,000	%	Costes indirectos.			24,630 €	0,99 €
				3,000 %	Costes indirectos	25,620 €	0,77 €
			Precio total redondeado por m				**26,39 €**
#####...	CuFRIG...	m	Interconexionado frigorífico entre las unidades condensadoras y la unidades evaporadoras, mediante tubería de cobre de 7/8" (22,22 mm), desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata, aislada con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX. Incluso accesorios normalizados, soportes, pequeño material Todo ello instalada según replanteos, probado y funcionando.				
	1,000	ML	Tubería de cobre, de 7/8" , desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata,			10,141 €	10,14 €
	1,000	ML	Aislamiento con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX.			0,763 €	0,76 €
	15,000	%	ACCESORIOS P.P. MATERIALES			10,900 €	1,64 €
	0,251	h	Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.			21,000 €	5,27 €
	0,251	h	Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.			16,000 €	4,02 €
	2,000	%	Medios auxiliares.			21,830 €	0,44 €
	4,000	%	Costes indirectos.			22,270 €	0,89 €
				3,000 %	Costes indirectos	23,160 €	0,69 €
			Precio total redondeado por m				**23,85 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
######...	CuFRIG...	m	Interconexionado frigorífico entre las unidades condensadoras y la unidades evaporadoras, mediante tubería de cobre de 5/8" (15,88 mm), desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata, aislada con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX. Incluso accesorios normalizados, soportes, pequeño material Todo ello instalada según replanteos, probado y funcionando.			
1,000	ML		Tubería de cobre, de 5/8" , desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata,		6,577 €	6,58 €
1,000	ML		Aislamiento con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX.		0,763 €	0,76 €
15,000	%		ACCESORIOS P.P. MATERIALES		7,340 €	1,10 €
0,251	h		Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.		21,000 €	5,27 €
0,251	h		Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.		16,000 €	4,02 €
2,000	%		Medios auxiliares.		17,730 €	0,35 €
4,000	%		Costes indirectos.		18,080 €	0,72 €
				3,000 % Costes indirectos	18,800 €	0,56 €
				Precio total redondeado por m		**19,36 €**
#####...	CuFRIG...	m	Interconexionado frigorífico entre las unidades condensadoras y la unidades evaporadores, mediante tubería de cobre de 1/2" (12,7 mm), desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata, aislada con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX. de espesor. Incluso accesorios normalizados, soportes, pequeño material Todo ello instalada según replanteos, probado y funcionando.			
1,000	ML		Tubería de cobre, de 3/4" , desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata,		4,297 €	4,30 €
1,000	ML		Aislamiento con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX.		0,763 €	0,76 €
15,000	%		ACCESORIOS P.P. MATERIALES		5,060 €	0,76 €
0,251	h		Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.		21,000 €	5,27 €
0,251	h		Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.		16,000 €	4,02 €
2,000	%		Medios auxiliares.		15,110 €	0,30 €
4,000	%		Costes indirectos.		15,410 €	0,62 €
				3,000 % Costes indirectos	16,030 €	0,48 €
				Precio total redondeado por m		**16,51 €**
#####...	CuFRIG...	m	Interconexionado frigorífico entre las unidades condensadoras y la unidades evaporadores, mediante tubería de cobre de 3/8" (9,52 mm), desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata, aislada con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX. de espesor. Incluso accesorios normalizados, soportes, pequeño material Todo ello instalada según replanteos, probado y funcionando.			
1,000	ML		Tubería de cobre, de 3/4" , desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata,		3,604 €	3,60 €
1,000	ML		Aislamiento con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX.		0,763 €	0,76 €
15,000	%		ACCESORIOS P.P. MATERIALES		4,360 €	0,65 €
0,251	h		Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.		21,000 €	5,27 €
0,251	h		Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.		16,000 €	4,02 €
2,000	%		Medios auxiliares.		14,300 €	0,29 €
4,000	%		Costes indirectos.		14,590 €	0,58 €
				3,000 % Costes indirectos	15,170 €	0,46 €
				Precio total redondeado por m		**15,63 €**
#####...	CuFRIG...	m	Interconexionado frigorífico entre las unidades condensadoras y la unidades evaporadoras, mediante tubería de cobre de 1/4" (6,35 mm), desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata, aislada con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX. Incluso accesorios normalizados, soportes, pequeño material. Todo ello instalado según replanteos, probado y funcionando.			
1,000	ML		Tubería de cobre, de 1/4" , desoxidada y deshidratada, soldada por capilaridad con varilla de aleación de plata,		1,626 €	1,63 €
1,000	ML		Aislamiento con coquilla de poliuretano expandido, tipo ARMAFLEX.		0,763 €	0,76 €
15,000	%		ACCESORIOS P.P. MATERIALES		2,390 €	0,36 €
0,190	h		Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.		21,000 €	3,99 €
0,190	h		Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.		16,000 €	3,04 €
2,000	%		Medios auxiliares.		9,780 €	0,20 €
4,000	%		Costes indirectos.		9,980 €	0,40 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
				3,000 %	Costes indirectos	10,380 €	0,31 €
			Precio total redondeado por m				**10,69 €**

7.2.1.3 VARIOS

7.2.1.3.1	LEG.TERM	ud	Legalización de la instalación térmica en el Servicio Territorial de Industria y Energía de Alicante, incluso memoria técnica, certificado de instalador y tramitación.				
	1,000	ud	Legalización instalación térmica.			247,856 €	247,86 €
	1,000	%	Medios auxiliares			247,860 €	2,48 €
				3,000 %	Costes indirectos	250,340 €	7,51 €
			Precio total redondeado por ud				**257,85 €**

7.2.2 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

7.2.2.1	LGH.50...	ud	Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de Recuperador de calor 3450 m3/h y rto. entálpico >70%, para exterior. Incluso p.p. de accesorios auxiliares de montaje.				
	5,945	h	Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.			21,000 €	124,85 €
	5,945	h	Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.			16,000 €	95,12 €
	1,000	UD	Recuperador entálpico MITSUBISHI LGH-50RX4-E			2.443,820 €	2.443,82 €
	2,000	%	Medios auxiliares.			2.663,790 €	53,28 €
				3,000 %	Costes indirectos	2.717,070 €	81,51 €
			Precio total redondeado por ud				**2.798,58 €**
7.2.2.2	GLP.125	m	Rejilla de impulsión y retorno lineal de aletas de descarga inclinada 15º con regulación marco de montaje y fijación oculta, construidas en aluminio anodizado, en su color natural (E6-C-O) ; marca "AIRFLOW o similar, modelo GLP/15/G/M/AA de dim. 150 mm. Marco de montaje de chapa de acero galvanizado según DIM 17162, para fijación oculta. Incluso accesorios, embocaduras, caja plenum , tornillería, pequeño material, etc,. Todo ello instalado, verificaciones, pruebas de estanqueidad, ensayos, regulación, etc, y funcionado.				
	0,121	h	Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.			16,000 €	1,94 €
	1,000	ML	REJILLA RETORNO LINEAL GLP/15/G/M/AA			42,332 €	42,33 €
	1,000	UD.	Embocadura de difusor a conducto.			11,526 €	11,53 €
	1,000	%	Medios auxiliares.			55,800 €	0,56 €
				3,000 %	Costes indirectos	56,360 €	1,69 €
			Precio total redondeado por m				**58,05 €**
7.2.2.3	ICR020	m²	Formación y montaje de conducto rectangular, construido con planchas de chapa de acero aislado exteriormente con fibra de vidrio de 25 mm.de espesor, protegido en todas las caras con tela de gallinero; incluso piezas especiales, transiciones, reducciones, curvas, plenums, sellado, embocaduras, soportes, etc., fabricados según las especificaciones de las normas UNE 100-101-84 / 100-105-84 / 100-106-84. Todo ello instalado con replanteos, verificaciones, medios auxiliares, controles, ensayos, pruebas de presión, etc. y funcionando.				
	0,301	h	Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.			21,000 €	6,32 €
	0,301	h	Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.			16,000 €	4,82 €
	1,000	m²	Chapa galvanizada de 0,7 mm de espesor, juntas transversales con vainas, para la formación de conductos autoportantes para la distribución de aire en climatización.			22,089 €	22,09 €
	2,000	%	Medios auxiliares			33,230 €	0,66 €
				3,000 %	Costes indirectos	33,890 €	1,02 €
			Precio total redondeado por m²				**34,91 €**
7.2.2.4	CONDU...	m2	Formación y montaje de conducto rectangular, construido con planchas de fibra de vidrio de 25 mm. de espesor, recubierto por una cara por un complejo triplex de aluminio exterior y por otra por tejido acústico, malla de vidrio textil y papel Kraft, tipo "CLIMAVER NETO"; incluso piezas especiales, transiciones, reducciones, curvas, plenums, sellado, embocaduras, soportes, etc., fabricados según las especificaciones de las normas UNE 100-101-84 / 100-105-84 / 100-106-84. Todo ello instalado con replanteos, verificaciones, medios auxiliares, controles, ensayos, pruebas de presión, etc. y funcionando.				
	0,251	h	Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.			21,000 €	5,27 €
	0,251	h	Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.			16,000 €	4,02 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000	m2	Formación y montaje de conducto rectangular, construido con planchas de fibra de vidrio de 25 mm.de espesor, recubierto por ambas caras por un complejo triplex de aluminio exterior, malla de vidrio textil y papel Kraft, tipo "CLIMAVER PLUS".		16,206 €	16,21 €
	2,000	%	Medios auxiliares		25,500 €	0,51 €
				3,000 % Costes indirectos	26,010 €	0,78 €
			Precio total redondeado por m2			**26,79 €**
7.2.2.5	BOCA-...	ud	Bocas de extracción en ejecución circular, formadas por una pieza frontal con junta de estanqueidad por un disco cedntral con eje central roscado y tuerca y un marco de montaje ; marca "KOOLAIR", "TROX o equivalente, modelo BE-150. Realizada en material plástico blanco (poliestirol resistente a los golpes). Incluso accesorios, embocaduras, tornillería, pequeño material, etc,. Todo ello instalado, verificaciones, pruebas de estanqueidad, ensayos, regulación ,etc. y funcionado.			
	0,251	h	Oficial 1ª climatización.		19,410 €	4,87 €
	1,000	UD.	Bocas de extracción en ejecución circular, marca "KOOLAIR", "TROX ó similar, modelo BE-150.		23,144 €	23,14 €
	1,000	UD.	Embocadura de difusor a conducto.		11,526 €	11,53 €
	2,000	%	Medios auxiliares.		39,540 €	0,79 €
				3,000 % Costes indirectos	40,330 €	1,21 €
			Precio total redondeado por ud			**41,54 €**

7.3 Eléctricas

7.3.1 INSTALACIONES DE ENLACE

7.3.1.1	EIEB.1eaa	ud	Centro de protección y medida, CPM3/S4+AS, en armario de plástico tipo PLT-2 para alojar una C.G.P. y un módulo para contadores, conteniendo: - 1 C.G.P. 250-400 A. - Fusibles 63 A. - 1 Módulo plástico para 3 huecos de contadores con fusibles (medida directa) sin incluir contador, alquiler a la compañía suministradora. - 1 Placa diova de verificación. - 1 Peana de hormigón. Incluso toma de tierra para refuerzo del neutro. Completamente montado y conexionado.			
	1,978	h	Oficial 1° electricidad.		12,670 €	25,06 €
	1,978	h	Especialista electricidad.		10,780 €	21,32 €
	1,000	ud	Caja general protección 250-400 A.		242,052 €	242,05 €
	1,000	ud	Puerta de paso de una hoja de 60x120 cm., formada por dos planchas de acero galvanizado ensambladas entre si y rellenas de espuma de poliuretano, marco de plancha de acero galvanizado de 1.2 mm. de espesor, bisagras y cerradura embutida con manivela.		58,649 €	58,65 €
	3,000	ud	Fusible cilíndrico de, de 160 A., de tamaño AC-1.		2,892 €	8,68 €
	1,000	ud	Barra de neutro tamaño AC-1		1,968 €	1,97 €
	1,000	ud	Módulo de PVC tipo PLT-2, con mirilla.		136,373 €	136,37 €
	1,000	ud	Placa diova de verificación.		27,401 €	27,40 €
	1,000	ud	Electrodo de pica de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm. y longitud 200 cm.		5,262 €	5,26 €
	2,000	m	Cable rígido de cobre, de 1x16 mm2, de tensión nominal 450/750 V. H07V-R, con aislamiento de PVC (UNE 21031).		0,964 €	1,93 €
	1,000	%	Medios auxiliares		528,690 €	5,29 €
				3,000 % Costes indirectos	533,980 €	16,02 €
			Precio total redondeado por ud			**550,00 €**
7.3.1.2	EIEB.8b...	m	Derivación individual 4x16 mm2 +T.T., instalada con cable de cobre RZ1-K 0,6/1KV, empotrada por el forjado de planta baja, bajo tubo corrugado doble capa 40 mm de diámetro, p/p de cajas de registro y derivación estancas. Medida la longitud ejecutada desde el centro de protección y medido (C.P.M.) existente hasta el cuadro general B.T. Completamente colocada.			
	0,200	h	Oficial 1° electricidad.		12,670 €	2,53 €
	0,200	h	Especialista electricidad.		10,780 €	2,16 €
	5,000	m	Cable rigido de cobre, de 1x16 mm2, de tensión nominal 0.6/1 Kv, tipo RZ1-K, con aislamiento polietileno reticulado y cubierta de PVC (UNE 21123).		2,842 €	14,21 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000	m	Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 32 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.		1,214 €	1,21 €
	0,100	ud	Caja de registro y derivación estanca, cuadrada de 100x100x55 con 7 conos de entrada y tapa opaca. IP-55.		2,259 €	0,23 €
	2,000	ud	Taco de plástico para la sujeción de bridas.		0,060 €	0,12 €
	2,000	ud	Brida de plástico para sujeción de tubos		0,020 €	0,04 €
	1,000	%	Medios auxiliares		20,500 €	0,21 €
				3,000 % Costes indirectos	20,710 €	0,62 €
				Precio total redondeado por m		**21,33 €**

7.3.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

7.3.2.1 EIEB.9d ud Cuadro general B.T. de protección y distribución, montado en armario metálico con puerta y cerradura, con interruptores automáticos magnetotérmicos e interruptores diferenciales marca LEGRAND o equivalente. Según esquema unifilar. Completamente montado y conexionado.

9,910	h	Oficial 1° electricidad.	12,670 €	125,56 €
9,910	h	Especialista electricidad.	10,780 €	106,83 €
1,000	ud	Magnetotérmico de intensidad nominal 50 A., tripolar+neutro, 380 V.	302,107 €	302,11 €
1,000	ud	Dispositivo de protección Sobretensiones.	351,557 €	351,56 €
1,000	ud	Magnetotérmico de intensidad nominal 40 A., tripolar+neutro, 380 V.	129,164 €	129,16 €
1,000	ud	Diferencial de intensidad nominal 40 A., tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA., 220/380 V.	186,296 €	186,30 €
12,000	ud	Diferencial de intensidad nominal 40 A., bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA., 125/220 V.	58,247 €	698,96 €
12,000	ud	Magnetotérmico de intensidad nominal 16 A., unipolar+neutro, 220 V.	15,554 €	186,65 €
14,000	ud	Magnetotérmico de intensidad nominal 10 A., unipolar+neutro, 220 V.	15,443 €	216,20 €
6,000	ud	Contactor modular de 40 A, para dos contactos normalmente abiertos.	55,766 €	334,60 €
1,000	ud	Interruptor de raíl 20A/1P.	7,682 €	7,68 €
1,000	ud	Reloj Horario digital semanal, 2 canales de Merlin Gerin.	91,110 €	91,11 €
1,000	ud	Cortacircuitos fusible de carril, Legrand 05818	4,488 €	4,49 €
1,000	ud	Fusible cilíndrico de cristal, de 2 A., de tamaño 5x20 mm.	0,392 €	0,39 €
1,000	ud	Regletero para bornes, para realizar puentes entre las protecciones en los cuadros eléctricos, de 100A.	8,967 €	8,97 €
1,000	ud	Armario metálico de dimensiones 600x400x200 mm., con juntas de goma, puerta frontal reversible y cerradura doble, para fijación de elementos de montaje por espárragos.	86,170 €	86,17 €
1,000	ud	Chasis metálico para armario de dimensiones 600x400x200 mm., para colocación de aparamenta.	68,850 €	68,85 €
1,000	%	Medios auxiliares	2.905,590 €	29,06 €
		3,000 % Costes indirectos	2.934,650 €	88,04 €
		Precio total redondeado por ud		**3.022,69 €**

7.3.2.2 EIEB.9djf ud Cuadro secundario de MANDOS junto conserje, montado en armario metálico con puerta y cerradura, con interruptores automáticos magnetotérmicos K60N y C60N curva C, e interruptores diferenciales ID y Pulsadores con piloto rojo-verde para mando de los Telerruptores, de Merlin Gerin o equivalente. Según esquema unifilar. Completamente montado y conexionado.

1,978	h	Oficial 1° electricidad.	12,670 €	25,06 €
1,978	h	Especialista electricidad.	10,780 €	21,32 €
1,000	ud	Diferencial de intensidad nominal 25 A., bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA., 125/220 V.	32,281 €	32,28 €
1,000	ud	Magnetotérmico de intensidad nominal 10 A., unipolar+neutro, 220 V.	15,443 €	15,44 €
6,000	ud	Pulsador con piloto (1AB + 1piloto).	8,294 €	49,76 €
1,000	ud	Armario metálico de dimensiones 300x200x160 mm., con juntas de goma, puerta frontal reversible y cerradura doble, para fijación de elementos de montaje por espárragos. Deberá disponer de planos y portaplanos del esquema eléctrico y la cerradura será idéntica al resto.	47,573 €	47,57 €
1,000	ud	Chasis metálico para armario de dimensiones 300x250x200 mm., para colocación de aparamenta.	37,051 €	37,05 €
1,000	ud	Regletero para bornes, para realizar puentes entre las protecciones en los cuadros eléctricos, de 100A.	8,967 €	8,97 €
1,000	%	Medios auxiliares	237,450 €	2,37 €
		3,000 % Costes indirectos	239,820 €	7,19 €
		Precio total redondeado por ud		**247,01 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
7.3.2.3	EIEB10b...	m	Circuito eléctrico de 3x1,5 mm2, instalado con manguera flexible de cobre RZ1-K 0,6/1kV de 1.5 mm2 de sección, para instalar en bandeja de PVC con tapa, por encima de los muebles, medida la longitud ejecutada desde el cuadro de distribución hasta la caja de registro de la dependencia. Completamente realizado.			
	0,081	h	Oficial 1° electricidad.		12,670 €	1,03 €
	0,081	h	Especialista electricidad.		10,780 €	0,87 €
	1,000	m	Cable manguera de cobre, de 3x1.5 mm2, de tensión nominal RZ1-K 0,6/1kV.		0,713 €	0,71 €
	0,100	ud	Caja de registro y derivación estanca, cuadrada de 100x100x55 con 7 conos de entrada y tapa opaca. IP-55.		2,259 €	0,23 €
	1,000	ud	Brida de plástico para sujeción de tubos		0,020 €	0,02 €
	1,000	%	Medios auxiliares		2,860 €	0,03 €
				3,000 % Costes indirectos	2,890 €	0,09 €
				Precio total redondeado por m		**2,98 €**
7.3.2.4	EIEB10b...	m	Circuito eléctrico de 3x2,5 mm2, instalado con cable de cobre manguera flexible RZ1-K 0,6/1kV de 2.5 mm2 de sección, para instalar en bandeja metálica con tapa, por encima de los muebles, medida la longitud ejecutada desde el cuadro de distribución hasta la caja de registro de la dependencia. Completamente realizado.			
	0,101	h	Oficial 1° electricidad.		12,670 €	1,28 €
	0,101	h	Especialista electricidad.		10,780 €	1,09 €
	1,000	m	Cable manguera de cobre, de 3x2.5 mm2, de tensión nominal RZ1-K 0,6/1kV.		0,944 €	0,94 €
	0,100	ud	Caja de registro y derivación estanca, cuadrada de 100x100x55 con 7 conos de entrada y tapa opaca. IP-55.		2,259 €	0,23 €
	1,000	ud	Brida de plástico para sujeción de tubos		0,020 €	0,02 €
	1,000	%	Medios auxiliares		3,560 €	0,04 €
				3,000 % Costes indirectos	3,600 €	0,11 €
				Precio total redondeado por m		**3,71 €**
7.3.2.5	EIEB.2abe	m	Línea de distribución de 4x16mm2 +TT, instalada con conductores de cobre RZ1-K 0,6/1KV, instalación en bandeja de PVC con tapa (sin incluir bandeja), con p/p de cajas de derivación estancas, medida la longitud ejecutada desde el cuadro de distribución hasta la unidad exterior de climatización. Completamente realizada.			
	0,161	h	Oficial 1° electricidad.		12,670 €	2,04 €
	0,161	h	Especialista electricidad.		10,780 €	1,74 €
	5,000	m	Cable rigido de cobre, de 1x16 mm2, de tensión nominal 0.6/1 Kv, tipo RZ1-K, con aislamiento polietileno reticulado y cubierta de PVC (UNE 21123).		2,842 €	14,21 €
	0,100	ud	Caja de registro y derivación estanca, cuadrada de 100x100x55 con 7 conos de entrada y tapa opaca. IP-55.		2,259 €	0,23 €
	2,000	ud	Brida de plástico para sujeción de tubos		0,020 €	0,04 €
	1,000	%	Medios auxiliares		18,260 €	0,18 €
				3,000 % Costes indirectos	18,440 €	0,55 €
				Precio total redondeado por m		**18,99 €**
7.3.2.6	EIEB.2abb	m	Línea de distribución 4x6 +TT mm2, instalada con conductores de cobre RZ1-K 0,6/1KV de 6 mm2 de sección, montaje por el falso techo bajo tubo de PVC de doble capa de 32 mm de diámetro, con p/p de cajas de derivación estancas, medida la longitud ejecutada desde el cuadro general B.T. al cuadro del ascensor. Completamente instalada.			
	0,141	h	Oficial 1° electricidad.		12,670 €	1,79 €
	0,111	h	Especialista electricidad.		10,780 €	1,20 €
	5,000	m	Cable rigido de cobre, de 1x6 mm2, de tensión nominal 0.6/1 Kv, tipo RV, con aislamiento polietileno reticulado y cubierta de PVC (UNE 21123).		0,863 €	4,32 €
	1,000	m	Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 32 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.		1,214 €	1,21 €
	0,100	ud	Caja de acero de registro y derivación cuadrada de 110x110x55 con 7 entradas y tapa opaca. Para superficie.		1,798 €	0,18 €
	2,000	ud	Taco de plástico para la sujeción de bridas.		0,060 €	0,12 €
	2,000	ud	Brida de plástico para sujeción de tubos		0,020 €	0,04 €
	1,000	%	Medios auxiliares		8,860 €	0,09 €
				3,000 % Costes indirectos	8,950 €	0,27 €
				Precio total redondeado por m		**9,22 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
7.3.2.7	PTO.LUZ...	ud	Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre 07Z1-K de 1.5 mm2 de sección, montaje por bandeja encima de armarios y empotrado por el mueble en bajantes a mecanismos con tubo de PVC de doble capa de 20 mm de diámetro, p/p de cajas de derivación, incluso detector de presencia de empotrar en pared en mecanismo universal modelo LS-990 de JUNG o equivalente en color blanco, completamente colocado.			
0,392	h		Oficial 1° electricidad.		12,670 €	4,97 €
0,301	h		Especialista electricidad.		10,780 €	3,24 €
12,000	m		Cable rØgido de cobre, de 1x1.5 mm2, de tensi«n nominal 450/750 V. 07Z1, con aislamiento de PVC (UNE 21031).		0,513 €	6,16 €
4,000	m		Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 20 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.		0,321 €	1,28 €
0,100	ud		Caja de registro y derivación estanca, cuadrada de 100x100x55 con 7 conos de entrada y tapa opaca. IP-55.		2,259 €	0,23 €
3,000	ud		Taco de plástico para la sujeción de bridas.		0,060 €	0,18 €
3,000	ud		Brida de plástico para sujeción de tubos		0,020 €	0,06 €
0,400	ud		Caja empotrar universal rectangular de 60x64 mm., de material termoplástico, con tornillos, para un elemento (tipo enlazable).		0,151 €	0,06 €
0,500	ud		Detector pared LS990 JUNG blanco.		67,816 €	33,91 €
1,000	ud		Tecla interruptor Serie IRIS de BJC Acero Neptuno.		3,649 €	3,65 €
1,000	ud		Placa 1 elem Serie LS990 JUNG.		5,523 €	5,52 €
1,000	%		Medios auxiliares		59,260 €	0,59 €
				3,000 % Costes indirectos	59,850 €	1,80 €
				Precio total redondeado por ud		**61,65 €**
7.3.2.8	PTO.LUZ...	ud	Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre 07Z1-K de 1.5 mm2 de sección, montaje por bandeja encima de armarios con tubo de PVC rígido de 20 mm. de diámetro, p/p de cajas de derivación, encendido desde el cuadro de encendidos, completamente colocado.			
0,301	h		Oficial 1° electricidad.		12,670 €	3,81 €
0,301	h		Especialista electricidad.		10,780 €	3,24 €
15,000	m		Cable rØgido de cobre, de 1x1.5 mm2, de tensi«n nominal 450/750 V. 07Z1, con aislamiento de PVC (UNE 21031).		0,513 €	7,70 €
5,000	m		Tubo liso rØgido de PVC abocardado, de dißmetro 20 mm, para canalizaciones elÚctricas, grado de protecci«n 7, suministrado en piezas de 3 m.		0,773 €	3,87 €
0,150	ud		Caja de registro y derivación estanca, cuadrada de 100x100x55 con 7 conos de entrada y tapa opaca. IP-55.		2,259 €	0,34 €
5,000	ud		Taco de plástico para la sujeción de bridas.		0,060 €	0,30 €
5,000	ud		Brida de plástico para sujeción de tubos		0,020 €	0,10 €
1,000	%		Medios auxiliares		19,360 €	0,19 €
				3,000 % Costes indirectos	19,550 €	0,59 €
				Precio total redondeado por ud		**20,14 €**
7.3.2.9	PTO.LUZ...	ud	Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre 07Z1-K de 1.5 mm2 de sección, montaje de superficie con tubo de PVC rígido de 20 mm. de diámetro, p/p de cajas de derivación, incluso interruptor de superficie modelo LS-990 de JUNG o equivalente en color blanco, completamente colocado.			
0,592	h		Oficial 1° electricidad.		12,670 €	7,50 €
0,591	h		Especialista electricidad.		10,780 €	6,37 €
18,000	m		Cable rØgido de cobre, de 1x1.5 mm2, de tensi«n nominal 450/750 V. 07Z1, con aislamiento de PVC (UNE 21031).		0,513 €	9,23 €
6,000	m		Tubo liso rØgido de PVC abocardado, de dißmetro 20 mm, para canalizaciones elÚctricas, grado de protecci«n 7, suministrado en piezas de 3 m.		0,773 €	4,64 €
0,200	ud		Caja de registro y derivación estanca, cuadrada de 100x100x55 con 7 conos de entrada y tapa opaca. IP-55.		2,259 €	0,45 €
6,000	ud		Taco de plástico para la sujeción de bridas.		0,060 €	0,36 €
6,000	ud		Brida de plástico para sujeción de tubos		0,020 €	0,12 €
1,000	ud		Placa 1 elem Serie LS990 JUNG.		5,523 €	5,52 €
1,000	ud		Tecla base ench LS990 JUNG.		3,464 €	3,46 €
1,000	ud		Interruptor 1 elem Serie LS990 JUNG.		3,814 €	3,81 €
1,000	%		Medios auxiliares		41,460 €	0,41 €
				3,000 % Costes indirectos	41,870 €	1,26 €
				Precio total redondeado por ud		**43,13 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
7.3.2.10	PTO.LUZ...	ud	Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre 07Z1-k de 1.5 mm2 de sección, montaje empotrado por el falso techo con tubo de PVC de doble capa de 20 mm de diámetro, p/p de cajas de derivación, incluso interruptor-detector de proximidad infrarrojo de empotrar en techo para encendido del alumbrado mod. Dicromat + de Orbis o equivalente con temporización desde 6 s a 12 min, diámetro 7 m a 2,5 m altura. Completamente colocado.			
	0,101	h	Oficial 1° electricidad.		12,670 €	1,28 €
	0,101	h	Especialista electricidad.		10,780 €	1,09 €
	6,000	m	Cable rØgido de cobre, de 1x1.5 mm2, de tensi«n nominal 450/750 V. 07Z1, con aislamiento de PVC (UNE 21031).		0,513 €	3,08 €
	2,000	m	Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 20 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.		0,321 €	0,64 €
	0,150	ud	Caja de registro y derivación estanca, cuadrada de 100x100x55 con 7 conos de entrada y tapa opaca. IP-55.		2,259 €	0,34 €
	2,000	ud	Taco de plástico para la sujeción de bridas.		0,060 €	0,12 €
	2,000	ud	Brida de plástico para sujeción de tubos		0,020 €	0,04 €
	0,250	ud	Interruptor detector de proximidad Dicromat + de Orbis.		46,931 €	11,73 €
	1,000	%	Medios auxiliares		18,320 €	0,18 €
				3,000 % Costes indirectos	18,500 €	0,56 €
				Precio total redondeado por ud		**19,06 €**
7.3.2.11	EIEB14af	ud	Punto de emergencia, para bloques autónomos de emergencia y señalización, instalado con cable de cobre 07Z1-k de 1.5 mm2 de sección y p/p. del circuito de telemando con cable paralelo de 2x1,5 mm2 de sección, montaje por bandeja encima de armarios y de superficie con tubo de PVC rígido de 20 mm. de diámetro, p/p de cajas de derivación estancas. Completamente colocado.			
	0,392	h	Oficial 1° electricidad.		12,670 €	4,97 €
	0,251	h	Especialista electricidad.		10,780 €	2,71 €
	12,000	m	Cable rígido de cobre, rojo, de 1x1,5 mm2, de tensión nominal 450/750 V. H07V-U, con aislamiento de PVC (UNE 21031).		0,210 €	2,52 €
	10,000	m	Cable flexible de cobre de 2x1.5 mm2. paralelo, tensión nominal 300 V HO3V-H, con cubierta de PVC (UNE 21031).		0,814 €	8,14 €
	10,000	m	Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 20 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.		0,321 €	3,21 €
	0,100	ud	Caja de registro y derivación estanca, cuadrada de 100x100x55 con 7 conos de entrada y tapa opaca. IP-55.		2,259 €	0,23 €
	10,000	ud	Taco de plástico para la sujeción de bridas.		0,060 €	0,60 €
	10,000	ud	Brida de plástico para sujeción de tubos		0,020 €	0,20 €
	1,000	%	Medios auxiliares		22,580 €	0,23 €
				3,000 % Costes indirectos	22,810 €	0,68 €
				Precio total redondeado por ud		**23,49 €**
7.3.2.12	EIEB16a...	ud	Punto de enchufe de seguridad instalado con cable de cobre 07Z1-k de 2.5 mm2 de sección, montaje por bandeja encima de armarios y empotrado por el mueble en bajantes a mecanismos con tubo de PVC de doble capa de 25 mm de diámetro, p/p de cajas de derivación, incluso base de enchufe 16A schuko modelo LS-990 de JUNG o equivalente en color blanco,. Completamente colocado.			
	0,251	h	Oficial 1° electricidad.		12,670 €	3,18 €
	0,200	h	Especialista electricidad.		10,780 €	2,16 €
	12,000	m	Cable rØgido de cobre, de 1x2.5 mm2, de tensi«n nominal 450/750 V. 07Z1, con aislamiento de PVC (UNE 21031).		0,683 €	8,20 €
	4,000	m	Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 25 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.		0,392 €	1,57 €
	0,100	ud	Caja de registro y derivación estanca, cuadrada de 100x100x55 con 7 conos de entrada y tapa opaca. IP-55.		2,259 €	0,23 €
	2,000	ud	Taco de plástico para la sujeción de bridas.		0,060 €	0,12 €
	2,000	ud	Brida de plástico para sujeción de tubos		0,020 €	0,04 €
	1,000	ud	Caja empotrar universal rectangular de 60x64 mm., de material termoplástico, con tornillos, para un elemento (tipo enlazable).		0,151 €	0,15 €
	1,000	ud	Base enchufe seguridad Serie IRIS de BJC.		4,840 €	4,84 €
	1,000	ud	Tecla base ench LS990 JUNG.		3,464 €	3,46 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	1,000	ud	Placa 1 elem Serie LS990 JUNG.			5,523 €	5,52 €
	1,000	%	Medios auxiliares			29,470 €	0,29 €
				3,000	% Costes indirectos	29,760 €	0,89 €
			Precio total redondeado por ud				**30,65 €**
7.3.2.13	PTRAB	ud	Punto de puesto de trabajo, instalado con cable de cobre 07Z1-k de 2.5 mm2 de sección, montaje por bandeja encima de armarios y empotrado por el mueble en bajantes a mecanismos con tubo de PVC rígido de 25 mm. de diámetro, p/p de cajas de derivación, incluso caja de empotrar de pared modelo 078873 de Legrand o equivalente, conteniendo 2 bases de enchufe 16A shuko color blanco para RED, 2 bases de enchufe color rojo para SAI y 2 tomas RJ45 cat 6. Completamente colocado.				
	0,994	h	Oficial 1° electricidad.			12,670 €	12,59 €
	0,994	h	Especialista electricidad.			10,780 €	10,72 €
	15,000	m	Cable rØgido de cobre, de 1x2.5 mm2, de tensi«n nominal 450/750 V. 07Z1, con aislamiento de PVC (UNE 21031).			0,683 €	10,25 €
	5,000	m	Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 25 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.			0,392 €	1,96 €
	2,000	m	Tubo metálico articulado con cubierta de PVC de diámetro exterior 20 mm, para canalizaciones eléctricas, grado de protección 7.			0,883 €	1,77 €
	0,250	ud	Caja de registro y derivación estanca, cuadrada de 100x100x55 con 7 conos de entrada y tapa opaca. IP-55.			2,259 €	0,56 €
	5,000	ud	Taco de plástico para la sujeción de bridas.			0,060 €	0,30 €
	5,000	ud	Brida de plástico para sujeción de tubos			0,020 €	0,10 €
	1,000	ud	Caja empotrar mecanismos Mosaic ref 078873			18,636 €	18,64 €
	1,000	ud	Base ench. doble 16A schuko 077252 Legrand			6,777 €	6,78 €
	1,000	ud	Base ench 16A schuko ref. 77272 Legrand			6,767 €	6,77 €
	3,000	ud	Toma RJ45 cat 6 simple ref 78692 Legrand			8,304 €	24,91 €
	1,000	%	Medios auxiliares			95,350 €	0,95 €
				3,000	% Costes indirectos	96,300 €	2,89 €
			Precio total redondeado por ud				**99,19 €**
7.3.2.14	PTRAB.S...	ud	Punto de puesto de trabajo para suelo, compuesto por caja de empotrar con cubierta para revestimiento modelo 089606 de Legrand o equivalente, conteniendo 2 bases de enchufe 16A shuko color blanco para RED, 2 bases de enchufe color rojo para SAI, 2 tomas RJ45 cat 6 y una placa ciega. Completamente colocado y conexionado. Punto de puesto de trabajo, instalado con cable de cobre 07Z1-k de 2.5 mm2 de sección, montaje por bandeja encima de armarios y empotrado por el suelo bajo el forjado de planta baja con tubo de PVC rígido de 25 mm. de diámetro, p/p de cajas de derivación, incluso caja de empotrar en suelo con tapa de Legrand o equivalente, conteniendo 2 bases de enchufe 16A shuko color blanco para RED, 2 bases de enchufe color rojo para SAI y 2 tomas RJ45 cat 6. Completamente colocado.				
	0,994	h	Oficial 1° electricidad.			12,670 €	12,59 €
	0,994	h	Especialista electricidad.			10,780 €	10,72 €
	36,000	m	Cable rØgido de cobre, de 1x2.5 mm2, de tensi«n nominal 450/750 V. 07Z1, con aislamiento de PVC (UNE 21031).			0,683 €	24,59 €
	12,000	m	Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 25 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.			0,392 €	4,70 €
	0,100	ud	Caja de acero de registro y derivación cuadrada de 110x110x55 con 7 entradas y tapa opaca. Para superficie.			1,798 €	0,18 €
	1,000	ud	Caja suelo empotrar mecanismos Mosaic ref 089606			47,925 €	47,93 €
	1,000	ud	Base ench. doble 16A schuko 077252 Legrand			6,777 €	6,78 €
	1,000	ud	Base ench 16A schuko ref. 77272 Legrand			6,767 €	6,77 €
	2,000	ud	Toma RJ45 cat 6 simple ref 78692 Legrand			8,304 €	16,61 €
	1,000	%	Medios auxiliares			130,870 €	1,31 €
				3,000	% Costes indirectos	132,180 €	3,97 €
			Precio total redondeado por ud				**136,15 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
7.3.2.15	EIEB14a...	ud	Punto para split de climatización empotrado en muebles, instalado con cable de cobre 07Z1-k de 2.5 mm2 de sección, montaje por bandeja encima de armarios y empotrado por el mueble en bajantes a mecanismos con tubo de PVC de doble capa de 25 mm de diámetro, p/p de cajas de derivación, incluso interconexión con el termostato de la habitación. Completamente colocado.			
	0,492	h	Oficial 1° electricidad.		12,670 €	6,23 €
	0,301	h	Especialista electricidad.		10,780 €	3,24 €
	21,000	m	Cable rØgido de cobre, de 1x2.5 mm2, de tensi«n nominal 450/750 V. 07Z1, con aislamiento de PVC (UNE 21031).		0,683 €	14,34 €
	4,000	m	Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 25 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.		0,392 €	1,57 €
	0,150	ud	Caja de registro y derivación estanca, cuadrada de 100x100x55 con 7 conos de entrada y tapa opaca. IP-55.		2,259 €	0,34 €
	4,000	ud	Taco de plástico para la sujeción de bridas.		0,060 €	0,24 €
	4,000	ud	Brida de plástico para sujeción de tubos		0,020 €	0,08 €
	1,000	%	Medios auxiliares		26,040 €	0,26 €
				3,000 % Costes indirectos	26,300 €	0,79 €
			Precio total redondeado por ud			**27,09 €**
7.3.2.16	EIEB17a...	ud	Punto para recuperador, instalado con cable de cobre 07Z1-k de 2.5 mm2 de sección, montaje empotrado por el falso techo y en bajantes a ventilador de superficie con tubo de PVC rígido de 25 mm. de diámetro, p/p de cajas de derivación, completamente colocado.			
	0,794	h	Oficial 1° electricidad.		12,670 €	10,06 €
	0,794	h	Especialista electricidad.		10,780 €	8,56 €
	54,000	m	Cable rØgido de cobre, de 1x2.5 mm2, de tensi«n nominal 450/750 V. 07Z1, con aislamiento de PVC (UNE 21031).		0,683 €	36,88 €
	15,000	m	Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 25 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.		0,392 €	5,88 €
	3,000	m	Tubo metálico articulado con cubierta de PVC de diámetro exterior 20 mm, para canalizaciones eléctricas, grado de protección 7.		0,883 €	2,65 €
	1,000	ud	Caja de registro y derivación estanca, cuadrada de 100x100x55 con 7 conos de entrada y tapa opaca. IP-55.		2,259 €	2,26 €
	18,000	ud	Taco de plástico para la sujeción de bridas.		0,060 €	1,08 €
	18,000	ud	Brida de plástico para sujeción de tubos		0,020 €	0,36 €
	1,000	%	Medios auxiliares		67,730 €	0,68 €
				3,000 % Costes indirectos	68,410 €	2,05 €
			Precio total redondeado por ud			**70,46 €**
7.3.2.17	INTERC....	m	Circuito eléctrico de 3x2,5+ TT mm2, instalado con cable de cobre 07Z1-k de 2.5 mm2 de sección, montaje por el falso techo bajo tubo de PVC de doble capa de 25 mm de diámetro, con p/p de cajas de derivación estancas, medida la longitud ejecutada desde la unidad exterior hasta la unidad interior de climatización. Completamente colocado.			
	0,200	h	Oficial 1° electricidad.		12,670 €	2,53 €
	0,200	h	Especialista electricidad.		10,780 €	2,16 €
	4,000	m	Cable rØgido de cobre, de 1x2.5 mm2, de tensi«n nominal 450/750 V. 07Z1, con aislamiento de PVC (UNE 21031).		0,683 €	2,73 €
	1,000	m	Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 25 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.		0,392 €	0,39 €
	0,100	ud	Caja de acero de registro y derivación cuadrada de 110x110x55 con 7 entradas y tapa opaca. Para superficie.		1,798 €	0,18 €
	1,000	ud	Taco de plástico para la sujeción de bridas.		0,060 €	0,06 €
	1,000	ud	Brida de plástico para sujeción de tubos		0,020 €	0,02 €
	1,000	%	Medios auxiliares		8,070 €	0,08 €
				3,000 % Costes indirectos	8,150 €	0,24 €
			Precio total redondeado por m			**8,39 €**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
7.3.2.18	BAND3...	m	Bandeja perforada de PVC de UNEX o equivalente de dimensiones 200x60 mm., con tapa y tabique separador, bandejas 66 en U23X, para alojar conductores eléctricos y de instalaciones especiales, discurriendo apoyada por encima de los armarios de las dependencias, con un incremento sobre el precio de la bandeja de 30% en concepto de uniones y accesorios, sin incluir cableado. Completamente colocada.				
	0,301	h	Oficial 1° electricidad.			12,670 €	3,81 €
	0,301	h	Especialista electricidad.			10,780 €	3,24 €
	1,000	m	Bandeja de PVC de dimensiones 200x60 mm., para canalización de conductores eléctricos, suministrado en tramos de 2 m., con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.			16,245 €	16,25 €
	1,000	m	Tapa lisa de PVC de dimensiones 200x60 mm., para bandeja.			11,211 €	11,21 €
	1,000	m	Tabique separador de PVC para bandeja de dimensiones 200x60 mm.			5,834 €	5,83 €
	1,000	%	Medios auxiliares			40,340 €	0,40 €
				3,000	% Costes indirectos	40,740 €	1,22 €
			Precio total redondeado por m				**41,96 €**
7.3.3 APARATOS DE ILUMINACIÓN							
7.3.3.1	OD.2975	ud	Luminaria 1x53W LED, modelo OD-2964 de Odel.lux GRUPO LLEDÓ o equivalente, de superficie para líneas continuas suspendida del techo con cable de acero. Componente directa e indirecta, difusor antideslumbramiento para UGR<19, 4219 lm, incluso kit de alimentación, elementos de fijación, suspensiones, colocación y conexiones.				
	0,301	h	Oficial 1° electricidad.			12,670 €	3,81 €
	0,301	h	Especialista electricidad.			10,780 €	3,24 €
	1,000	ud	Pantalla OD-2964 LED 53W Lledó.			335,653 €	335,65 €
	2,000	ud	Suspensión cable y florón Lledó.			22,068 €	44,14 €
	0,500	ud	Kit alimentación OD-2964 LED 53W Lledó.			37,112 €	18,56 €
	1,000	%	Medios auxiliares			405,400 €	4,05 €
				3,000	% Costes indirectos	409,450 €	12,28 €
			Precio total redondeado por ud				**421,73 €**
7.3.3.2	OD.2963	ud	Luminaria 1x56W LED, modelo OD-2963 de Odel.lux GRUPO LLEDÓ o equivalente, de superficie para líneas continuas suspendida del techo con cable de acero. CRI>80, 5540 lm, incluso kit de alimentación, elementos de fijación, suspensiones, colocación y conexiones.				
	0,301	h	Oficial 1° electricidad.			12,670 €	3,81 €
	0,301	h	Especialista electricidad.			10,780 €	3,24 €
	1,000	ud	Pantalla OD-2963 LED 56W Lledó.			428,071 €	428,07 €
	3,000	ud	Suspensión cable y florón Lledó.			22,068 €	66,20 €
	0,300	ud	Kit alimentación OD-2964 LED 53W Lledó.			37,112 €	11,13 €
	1,000	%	Medios auxiliares			512,450 €	5,12 €
				3,000	% Costes indirectos	517,570 €	15,53 €
			Precio total redondeado por ud				**533,10 €**
7.3.3.3	UIIE.1be	ud	Aplique de pared con brazo de 0,5 m y proyector orientable 16W LED, modelo OD-8110 de Odel.lux GRUPO LLEDÓ o equivalente, 896 lm. Completamente colocado.				
	0,492	h	Oficial 1° electricidad.			12,670 €	6,23 €
	0,492	h	Especialista electricidad.			10,780 €	5,30 €
	1,000	ud	Proyector OD-8110 LED 15W Lledó.			243,789 €	243,79 €
	2,000	%	Medios auxiliares			255,320 €	5,11 €
				3,000	% Costes indirectos	260,430 €	7,81 €
			Precio total redondeado por ud				**268,24 €**
7.3.3.4	AFRODI...	ud	Aplique de pared de exterior LED, modelo 33549 de BEGA GRUPO LLEDÓ o equivalente, para colocación en laterales de balcones de fachada. Completamente colocado.				
	0,492	h	Oficial 1° electricidad.			12,670 €	6,23 €
	0,492	h	Especialista electricidad.			10,780 €	5,30 €
	1,000	ud	Luminaria 33549 de BEGA.			427,315 €	427,32 €
	2,000	%	Medios auxiliares			438,850 €	8,78 €
				3,000	% Costes indirectos	447,630 €	13,43 €
			Precio total redondeado por ud				**461,06 €**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
7.3.3.5	EIII.6bbaS	ud	Luminaria LED 18W, tipo Downlight Tridonic, modelo SERIE 51 LED de ADOLFO ALBA aro color blanco, de empotrar en falsos techos. Con difusor opal, incluso colocación y conexiones.				
	0,251	h	Oficial 1° electricidad.			12,670 €	3,18 €
	0,251	h	Especialista electricidad.			10,780 €	2,71 €
	1,000	ud	Downlight emp 1006C-226-B B.J.F. regulable.			38,346 €	38,35 €
	1,000	%	Medios auxiliares			44,240 €	0,44 €
				3,000	% Costes indirectos	44,680 €	1,34 €
			Precio total redondeado por ud				**46,02 €**
7.3.3.6	TIRALED...	m	Tira Led flexible color blanco cálido, modelo AMS 120BLC STAR de AMS JENSEN, tipo EPISTAR 3528, 19,2 W/m, 1080 lm/m, ángulo de apertura diodo 120º, 12V CC, IP-20, con cinta adhesiva 3M, conector y perfil de empotrar 2,5x2,5 mm. Completamente colocada.				
	0,101	h	Oficial 1° electricidad.			12,670 €	1,28 €
	0,101	h	Especialista electricidad.			10,780 €	1,09 €
	1,000	m	Tira Led AMS 120BLC STAR.			17,822 €	17,82 €
	1,000	m	Tira Led AMS 60BLC STAR 60led/m, IP20.			24,761 €	24,76 €
	2,000	%	Medios auxiliares			44,950 €	0,90 €
				3,000	% Costes indirectos	45,850 €	1,38 €
			Precio total redondeado por m				**47,23 €**
7.3.3.7	FUENTE....	ud	Fuente de tensión 12V CC de 100W, modelo AMSFT300W IND de AMS JENSEN, IP-20, para alimentación a tiras de Led, instaladas en armario del cuadro eléctrico. Completamente colocada.				
	0,392	h	Oficial 1° electricidad.			12,670 €	4,97 €
	0,200	h	Especialista electricidad.			10,780 €	2,16 €
	1,000	ud	Tira Led AMS 120BLC STAR.			44,612 €	44,61 €
	2,000	%	Medios auxiliares			51,740 €	1,03 €
				3,000	% Costes indirectos	52,770 €	1,58 €
			Precio total redondeado por ud				**54,35 €**
7.3.3.8	EIII.9be	ud	Luminaria estanca 2x36W para tubos fluorescentes modelo PEP de ZALUX o equivalente, con cuerpo inyectado en material termoplástico, color blanco, reflector interior de chapa de acero, difusor prismatizado interno inyectado en policarbonato, balasto electrónico, con lámparas fluorescentes TL-D 36W/840, protección IP-55, incluso sujeciones, colocación y conexiones.				
	0,200	h	Oficial 1° electricidad.			12,670 €	2,53 €
	0,200	h	Especialista electricidad.			10,780 €	2,16 €
	1,000	ud	Luminaria estanca, con cuerpo inyectado en material termoplástico con fibra de vidrio, reflector interior de chapa de acero acabado con resinas de poliester color blanco, difusor prismatizado interno inyectado en policarbonato, balasto electrónico, para lámpara fluorescente de 2x36 W., protección IP-65, de dimensiones 1270x114x187 mm.			30,132 €	30,13 €
	2,000	ud	Lámpara fluorescente PHILIPS 36W TLD-84.			6,335 €	12,67 €
	1,000	%	Medios auxiliares			47,490 €	0,47 €
				3,000	% Costes indirectos	47,960 €	1,44 €
			Precio total redondeado por ud				**49,40 €**
7.3.3.9	XENA.150	ud	Bloque autónomo de emergencia + señalización modelo XENA 6 de ZEMPER. LED, 100lm, IP-42. Incluso caja de empotrar en el falso techo color blanco. Completamente instalado.				
	0,200	h	Oficial 1° electricidad.			12,670 €	2,53 €
	0,200	h	Especialista electricidad.			10,780 €	2,16 €
	1,000	ud	Aparato emer+señ 6W 150lm, Xena 6 Zemper.			30,148 €	30,15 €
	1,000	ud	Caja de enrasar en techo gris plata.			6,537 €	6,54 €
	1,000	%	Medios auxiliares			41,380 €	0,41 €
				3,000	% Costes indirectos	41,790 €	1,25 €
			Precio total redondeado por ud				**43,04 €**
7.3.3.10	HYDRA....	ud	Bloque autónomo de emergencia + señalización modelo XENA 6 de ZEMPER. LED, 200lm, IP-42. Incluso caja de empotrar en el falso techo color blanco. Completamente instalado.				
	0,200	h	Oficial 1° electricidad.			12,670 €	2,53 €
	0,200	h	Especialista electricidad.			10,780 €	2,16 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000	ud	Aparato autónomo, para alumbrado de emergencia y señalización (permanente), cuerpo de PVC autoextinguible color blanco, difusor de policarbonato, alimentación 230 v, piloto indicador de carga y fusible incorporado, con conexión para telemando, con una lámpara fluorescente de 8 w, 211 lúmenes, superficie 42,2 m2, duración 1 horas, IP-42. UNE 20392-93.	42,041 €		42,04 €
	1,000	ud	Caja de enrasar en techo gris plata.	6,537 €		6,54 €
			3,000 % Costes indirectos	53,270 €		1,60 €
			Precio total redondeado por ud			**54,87 €**

7.3.4 PUESTA A TIERRA

7.3.4.1 EIEP.4a m Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad mínima de 80 cm., instalada con conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm2 de sección, incluso excavación y relleno, según NTE/IEP-4, medida desde la arqueta de conexión hasta la última pica.

0,040	h	Oficial 1° electricidad.	12,670 €		0,51 €
0,040	h	Especialista electricidad.	10,780 €		0,43 €
1,000	m	Cable desnudo de cobre recocido de 35 mm2 de sección.	1,145 €		1,15 €
1,000	%	Medios auxiliares	2,090 €		0,02 €
		3,000 % Costes indirectos	2,110 €		0,06 €
		Precio total redondeado por m			**2,17 €**

7.3.4.2 EIEP.1a ud Piqueta de cobre de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm. y longitud 200 cm., incluso hincado y conexiones, según NTE/IEP-5.

0,070	h	Oficial 1° electricidad.	12,670 €		0,89 €
0,050	h	Especialista electricidad.	10,780 €		0,54 €
1,000	ud	Electrodo de pica de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm. y longitud 200 cm.	5,262 €		5,26 €
1,000	%	Medios auxiliares	6,690 €		0,07 €
		3,000 % Costes indirectos	6,760 €		0,20 €
		Precio total redondeado por ud			**6,96 €**

7.3.4.3 EIEP.2aa ud Soldadura aluminotérmica para unión de cable de cobre para la toma de tierra a la ferralla de la cimentación.

0,151	h	Oficial 1° electricidad.	12,670 €		1,91 €
0,101	h	Especialista electricidad.	10,780 €		1,09 €
1,000	ud	Red equipotencial para aseos en viviendas, formada por conductor de cobre desnudo de 2.5 mm2 de sección, de cobre H07V, bicolor amarillo-verde. Instalado.	20,060 €		20,06 €
1,000	%	Medios auxiliares	23,060 €		0,23 €
		3,000 % Costes indirectos	23,290 €		0,70 €
		Precio total redondeado por ud			**23,99 €**

7.3.4.4 EIEP.5a ud Arqueta de conexión de puesta a tierra de 40x40 cm., con tapa de hierro fundido y punto de puesta y conexiones, según NTE/IEP-6.

1,000	ud	Arqueta hierro de fundición de 40x40 cm.	18,967 €		18,97 €
0,492	h	Oficial 1° electricidad.	12,670 €		6,23 €
1,000	ud	Punto de puesta a tierra de cobre recubierto de cadmio de 2.5x33x0.4 cm. con apoyos de material aislante.	3,846 €		3,85 €
1,000	%	Medios auxiliares	29,050 €		0,29 €
		3,000 % Costes indirectos	29,340 €		0,88 €
		Precio total redondeado por ud			**30,22 €**

7.3.5 VARIOS

7.3.5.1 OCA.BT ud Certificado de revisión de la instalación eléctrica de B.T. de local de pública concurrencia emitido por un organismo de control autorizado (O.C.A.) para tramitación de la instalación en el Servicio Territorial de Industria y Energía de Alicante, incluso proyecto y certificado de dirección de obra para legalización de la instalación, boletines y tramitación y tasas en dicho organismo.

1,000	ud	Certificado de OCA de instalación eléctrica de B.T.	357,742 €		357,74 €
1,000	ud	Tasas de industria de instalación eléctrica de B.T.	218,858 €		218,86 €
1,000	ud	Visado colegio profesional de inst. elec. de B.T.	510,221 €		510,22 €
1,000	%	Medios auxiliares	1.086,820 €		10,87 €
		3,000 % Costes indirectos	1.097,690 €		32,93 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total redondeado por ud			**1.130,62 €**

7.3.5.2 PARARRAYOS

7.3.5.2.1 EIPP.1a ud Pararrayos Nimbus 15 con sistema de cebado electrónico de Cirprotec o equivalente. Radio de protección 45 m. nivel 3, normalizado según UNE 21.186, mástil de 6,00 m. de altura, fijaciones, contador de rayos, conductor de bajada de 50 mm2, tubo de acero galvanizado de 4 m., toma de tierra con conductor de cobre desnudo 50 mm2 y picas de 2 m.

9,910 h	Oficial 1° electricidad.	12,670 €		125,56 €
9,910 h	Especialista electricidad.	10,780 €		106,83 €
4,000 m	Tubo de acero galvanizado, con soldadura longitudinal de (1 1/4"), 32 mm. de diâmetro y 2.65 mm. de espesor, para instalaciones de fontanerØa. Seg·n DIN-2440.	2,440 €		9,76 €
4,000 ud	Electrodo de pica de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm. y longitud 200 cm.	5,262 €		21,05 €
1,000 ud	Pararrayos Nimbus 15 de Cirprotec.	2.249,953 €		2.249,95 €
30,000 m	Cable desnudo de cobre recocido de 50 mm2 de secci«n.	1,496 €		44,88 €
6,000 m	Cable rigido de cobre, de 1x50 mm2, de tensión nominal 0.6/1 Kv, tipo RZ1-K, con aislamiento polietileno reticulado y cubierta de PVC (UNE 21123).	2,390 €		14,34 €
1,000 ud	Elemento anclaje mßstil completo.	100,378 €		100,38 €
2,000 %	Medios auxiliares	2.672,750 €		53,46 €
	3,000 % Costes indirectos	2.726,210 €		81,79 €
	Precio total redondeado por ud			**2.808,00 €**

7.4 Fontanería

7.4.1 INSTALACIÓN INTERIOR

7.4.1.1 EIFF15ac ud Llave de paso recto de 1 1/4" (índices azul o rojo), de calidad estándar, homologada, instalada y comprobada, según NTE-IFF-23/24 y NTE-IFC-24.

0,200 h	Oficial 1° fontanería.	13,850 €		2,77 €
1,000 u	LLave de paso recto de 1/2" (índices azul o rojo), de calidad estándar.	15,825 €		15,83 €
1,000 %	Medios auxiliares	18,600 €		0,19 €
	3,000 % Costes indirectos	18,790 €		0,56 €
	Precio total redondeado por ud			**19,35 €**

7.4.1.2 EIFF15bc ud Llave de paso recto de 3/4" (índices azul o rojo), de calidad estándar, homologada, instalada y comprobada, según NTE-IFF-23/24 y NTE-IFC-24.

0,200 h	Oficial 1° fontanería.	13,850 €		2,77 €
1,000 u	LLave de paso recto de 3/4" (índices azul o rojo), de calidad estándar.	12,490 €		12,49 €
1,000 %	Medios auxiliares	15,260 €		0,15 €
	3,000 % Costes indirectos	15,410 €		0,46 €
	Precio total redondeado por ud			**15,87 €**

7.4.1.3 PEXALP... m Canalización realizada con tubo multicapa de polietileno-aluminio PEX-Al-PEX de 25 mm. de diámetro, para instalaciones de fontaneria y agua caliente, incluyendo garras de sujeción, protección del tubo, y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada a una presión de 20 kg/cm2, sin incluir ayudas de albañileria.

0,492 h	Oficial 1° fontanería.	13,850 €		6,81 €
0,492 h	Especialista fontanería.	11,780 €		5,80 €
1,300 m	Tubo de polietileno reticulado, en rollos, de 25 mm. de diámetro y 2,5 mm. de espesor, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.	2,447 €		3,18 €
1,000 %	Medios auxiliares	15,790 €		0,16 €
	3,000 % Costes indirectos	15,950 €		0,48 €
	Precio total redondeado por m			**16,43 €**

7.4.1.4 PEXALP... m Canalización realizada con tubo multicapa de polietileno-aluminio PEX-Al-PEX de 20 mm. de diámetro, para instalaciones de fontaneria y agua caliente, incluyendo garras de sujeción, protección del tubo, y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada a una presión de 20 kg/cm2, sin incluir ayudas de albañileria.

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	0,492	h	Oficial 1° fontanería.		13,850 €	6,81 €
	0,492	h	Especialista fontanería.		11,780 €	5,80 €
	1,300	m	Tubo de polietileno reticulado, en rollos, de 20 mm. de diámetro y 2,25 mm. de espesor, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.		1,534 €	1,99 €
	1,000	%	Medios auxiliares		14,600 €	0,15 €
				3,000 % Costes indirectos	14,750 €	0,44 €
			Precio total redondeado por m			**15,19 €**
7.4.1.5	PEXALP...	m	Canalización realizada con tubo multicapa de polietileno-aluminio PEX-Al-PEX de 16 mm. de diámetro, para instalaciones de fontaneria y agua caliente, incluyendo garras de sujeción, protección del tubo, y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada a una presión de 20 kg/cm2, sin incluir ayudas de albañileria.			
	0,492	h	Oficial 1° fontanería.		13,850 €	6,81 €
	0,492	h	Especialista fontanería.		11,780 €	5,80 €
	1,300	m	Tubo de polietileno reticulado, en rollos, de 16 mm. de diámetro y 2,0 mm. de espesor, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.		1,155 €	1,50 €
	1,000	%	Medios auxiliares		14,110 €	0,14 €
				3,000 % Costes indirectos	14,250 €	0,43 €
			Precio total redondeado por m			**14,68 €**
7.4.1.6	EIFF45a	ud	Instalación de agua fría en aseo público con un lavabo y un inodoro, realizada con tubo multicapa de polietileno-aluminio PEX-Al-PEX, incluyendo garras de sujeción, protección del tubo, y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada a una presión de 20 kg/cm2, sin incluir ayudas de albañilería.			
	1,978	h	Oficial 1ª fontanería		11,150 €	22,05 €
	1,978	h	Oficial 1ª montador.		17,230 €	34,08 €
	4,000	m	Tubo de polietileno reticulado, en rollos, de 20 mm. de diámetro y 2,25 mm. de espesor, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.		1,534 €	6,14 €
	6,000	m	Tubo de polietileno reticulado, en rollos, de 16 mm. de diámetro y 2,0 mm. de espesor, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.		1,155 €	6,93 €
	2,000	%	Medios auxiliares		69,200 €	1,38 €
				3,000 % Costes indirectos	70,580 €	2,12 €
			Precio total redondeado por ud			**72,70 €**
7.4.1.7	EIFF45ab	ud	Instalación de agua fría en terraza cubierta con un fregadero, realizada con tubo multicapa de polietileno-aluminio PEX-Al-PEX, incluyendo garras de sujeción, protección del tubo, y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada a una presión de 20 kg/cm2, sin incluir ayudas de albañilería.			
	1,486	h	Oficial 1ª fontanería		11,150 €	16,57 €
	1,486	h	Oficial 1ª montador.		17,230 €	25,60 €
	10,000	m	Tubo de polietileno reticulado, en rollos, de 20 mm. de diámetro y 2,25 mm. de espesor, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.		1,534 €	15,34 €
	2,000	%	Medios auxiliares		57,510 €	1,15 €
				3,000 % Costes indirectos	58,660 €	1,76 €
			Precio total redondeado por ud			**60,42 €**
7.4.2 INSTALACIONES DE ENLACE						
7.4.2.1	EIFA.1a	ud	Acometida de agua desde la red general de diámetro <50 mm., a una distancia máxima de 5 m., con tubo de polietileno de 25 mm y llave de compuerta manual en arqueta de 40x40 cm., con tapa de fundición, incluso accesorios de conexión y montaje, instalada, comprobada, según NTE-IFA-1/2.			
	3,614	h	Oficial 1° construcción.		17,590 €	63,57 €
	3,614	h	Peón ordinario construcción.		14,770 €	53,38 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000	u	Elemeto para acometida de agua a la red general diámetro menor de 50 mm., compuesto por collar y rácor de fundición, tubo polietileno 32 mm., válvula compuerta y rácores.		110,961 €	110,96 €
	1,000	ud	Marco y tapa de fundición de 40x40 cm. y 2.3 cm. de altura.		17,220 €	17,22 €
	34,000	ud	Ladrillo cerámico panal o perforado 25x12x5 cm.		0,111 €	3,77 €
	0,080	m3	Agua.		0,442 €	0,04 €
	0,030	m3	Mortero de cemento portland, de dosificación 1:2, confeccionado en obra, a mano con cemento portland II-Z/35-A a granel y arena de granulometría 0/3 lavada.		75,300 €	2,26 €
	0,280	m3	Mortero de cemento portland, de dosificación M-40a (1:6), confeccionado en obra, a mano con cemento portland II-Z/35-A a granel y arena de granulometría 0/3 lavada.		57,120 €	15,99 €
	0,160	m3	Hormigón de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 20 mm., con cemento CEM II/A-P 32.5 R, en exposición normal (IIa), y asiento en el cono de Abrams de 5 a 10 cm., con tolerancia ±1 cm., confeccionado en obra, con hormigonera de 300 l. de capacidad.		40,740 €	6,52 €
	2,000	%	Medios auxiliares		273,710 €	5,47 €
				3,000 % Costes indirectos	279,180 €	8,38 €
				Precio total redondeado por ud		**287,56 €**
7.4.2.2	EIFF34c	ud	Válvula de compuerta de latón, diámetro 3/4", incluso elementos auxiliares, colocación y puesta en funcionamiento.			
	0,301	h	Oficial 1° fontanería.		13,850 €	4,17 €
	0,301	h	Especialista fontanería.		11,780 €	3,55 €
	1,000	u	Válvula de compuerta de latón de 20(3/4") mm. de diámetro, para instalaciones de agua caliente y fria, para una presión nominal de 6 atm.		2,842 €	2,84 €
	5,000	%	Medios auxiliares		10,560 €	0,53 €
				3,000 % Costes indirectos	11,090 €	0,33 €
				Precio total redondeado por ud		**11,42 €**
7.4.2.3	EIFF40d	ud	Filtro de agua de diámetro 3/4", cuerpo de hierro fundido y tamiz de acero inoxidable, de presión nominal 16 atm., paso integral, con bridas, incluso accesorios, juntas, pequeño material, conexiones, verificaciones y ensayos.			
	0,151	h	Oficial 1° fontanería.		13,850 €	2,09 €
	0,592	h	Especialista fontanería.		11,780 €	6,97 €
	1,000	u	Filtro de agua de 25(1") mm. de diámetro, cuerpo de hierro fundido y tamiz de acero inoxidable, de 16 atm. de presión nominal, paso inegral con bridas.		17,863 €	17,86 €
	5,000	%	Medios auxiliares		26,920 €	1,35 €
				3,000 % Costes indirectos	28,270 €	0,85 €
				Precio total redondeado por ud		**29,12 €**
7.4.2.4	EIFF33d	ud	Válvula de retención de latón, diámetro 3/4", con clapeta de goma, incluso elementos auxiliares, colocación y puesta en funcionamiento.			
	0,301	h	Oficial 1° fontanería.		13,850 €	4,17 €
	0,301	h	Especialista fontanería.		11,780 €	3,55 €
	1,000	u	Válvula de retención de latón de 25(1") mm. de diámetro con clapeta de goma, para instalaciones de fontanería.		6,204 €	6,20 €
	5,000	%	Medios auxiliares		13,920 €	0,70 €
				3,000 % Costes indirectos	14,620 €	0,44 €
				Precio total redondeado por ud		**15,06 €**
7.4.2.5	EIFF24fa	ud	Contador general de agua, de 20 mm. de diámetro, instalado en armario metálico de 0.9x0.5x0.3 m., con llave de compuerta, grifo de comprobación, manguitos, pasamuros y parte proporcional de pequeño material y piezas de conexión, según NTE-IFF-17 y normas de la compañía suministradora.			
	0,542	h	Oficial 1° construcción.		17,590 €	9,53 €
	0,542	h	Peón ordinario construcción.		14,770 €	8,01 €
	2,480	h	Oficial 1° fontanería.		13,850 €	34,35 €
	1,000	u	Contador diámetro 25mm (1``) con sistema de velocidad chorro múltiple caudal máximo 7 m3/h agua fría instalado en armario.		85,156 €	85,16 €
	1,000	u	Armario metálico para contador de 90x50x30 cm.		48,768 €	48,77 €
	1,000	u	Grifo comprobación mirilla diámetro 1".		8,514 €	8,51 €
	2,000	u	Válvula de compuerta diámetro 1 1/4" de bronce roscada.		7,660 €	15,32 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	1,000	u	Válvula de retención de latón de 25(1") mm. de diámetro con clapeta de goma, para instalaciones de fontanería.			6,204 €	6,20 €
	2,000	%	Medios auxiliares			215,850 €	4,32 €
				3,000	% Costes indirectos	220,170 €	6,61 €
			Precio total redondeado por ud				**226,78 €**

7.5 Contra incendios

7.5.1 EXTINTORES

7.5.1.1 EIPI14w ud Extintor de CO2 de 5 kg. cargado. Incluso soporte de sujeción a pared. Completamente colocado.

0,190	h	Peón especializado construcción.			14,730 €	2,80 €
1,000	ud	Extintor carro anhØdrido carb«nico de 10 kg. cargado.			105,087 €	105,09 €
2,000	%	Medios auxiliares			107,890 €	2,16 €
			3,000	% Costes indirectos	110,050 €	3,30 €
		Precio total redondeado por ud				**113,35 €**

7.5.1.2 EIPI14d ud Extintor de presión inorporada polvo seco 6 kg, ABC eficacia 21A 113B. Incluso soporte de sujeción a pared. Completamente colocado.

0,251	h	Peón especializado construcción.			14,730 €	3,70 €
1,050	ud	Extintor polvo seco BCE 12 kg. (eficacia 113B), cargado.			40,203 €	42,21 €
2,000	%	Medios auxiliares			45,910 €	0,92 €
			3,000	% Costes indirectos	46,830 €	1,40 €
		Precio total redondeado por ud				**48,23 €**

7.5.1.3 EIIS.3ae ud Placa señalización interior de instalaciones contra incendio, de dimensiones 210x210 mm., en poliestireno de 1 mm. de espesor, indicadores de flechas de evacuación, salida, extintor, pulsador manual de alarma, boca de incendio, sirena, etc., según UNE 23033-1.

0,251	h	Peón especializado construcción.			14,730 €	3,70 €
1,000	u	Placa señalización interior de instalaciones contra incendio, de dimensiones 210x210 mm., en poliestireno de 1 mm. de espesor, indicadores de flechas de evacuación, salida, extintor, boca de incendio, etc.			5,040 €	5,04 €
2,000	%	Medios auxiliares			8,740 €	0,17 €
			3,000	% Costes indirectos	8,910 €	0,27 €
		Precio total redondeado por ud				**9,18 €**

7.6 Salubridad

7.6.1 COLECTORES

7.6.1.1 EISC14... m Colector enterrado, realizado con un tubo liso de PVC para saneamiento "BD", junta elástica PN 6, de diámetro 110 mm y espesor según la norma UNE EN 1401-I. Con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales. Colocado en zanja de ancho 500 + 110 mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100 + 110 / 10 mm, incluso excavación de zanja en terrenos medios, con retroexcavadora, ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extración de restos a los bordes, relleno de la zanja con tierras propias, y compactado con bandeja vibradora.

0,351	h	Oficial 1° construcción.			17,590 €	6,17 €
0,392	h	Peón ordinario construcción.			14,770 €	5,79 €
1,050	m	Tubo liso saneamiento PVC de diámetro 110 mm y espesor 3,20 mm según la Norma UNE-EN 1401-I, para canalización enterrada o no, con junta pegada. Para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos. Suministrado en tubos de longitud 5,8 m. Con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.			7,189 €	7,55 €
0,022	t	Arena triturada, lavada, de granulometria 0/6, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 30 km.			8,324 €	0,18 €
0,150	h	Retroexcavadora de neumáticos con pala frontal, de potencia 70 CV, capacidad de la pala frontal 1 m3, capacidad de la cuchara retroexcavadora entre 0.07 y 0.34 m3.			30,504 €	4,58 €
0,150	h	Bandeja vibratoria de compactación BTU 2950.			3,173 €	0,48 €
2,000	%	Medios auxiliares			24,750 €	0,50 €
			3,000	% Costes indirectos	25,250 €	0,76 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total redondeado por m			**26,01 €**
7.6.1.2	EISC14...	m	Colector enterrado, realizado con un tubo liso de PVC para saneamiento "BD", junta elástica PN 6, de diámetro 125 mm y espesor según la norma UNE EN 1401-I. Con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales. Colocado en zanja de ancho 500 + 125 mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100 + 125 / 10 mm, incluso excavación de zanja en terrenos medios, con retroexcavadora, ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extración de restos a los bordes, relleno de la zanja con tierras propias, y compactado con bandeja vibradora.			
	0,351	h	Oficial 1° construcción.		17,590 €	6,17 €
	0,392	h	Peón ordinario construcción.		14,770 €	5,79 €
	1,000	m	Tubo liso saneamiento PVC de diámetro 125 mm y espesor 3,20 mm según la Norma UNE-EN 1401-I, para canalización enterrada o no, con junta elástica. Para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos. Suministrado en tubos de longitud 5,8 m. Con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.		13,374 €	13,37 €
	0,024	t	Arena triturada, lavada, de granulometria 0/6, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 30 km.		8,324 €	0,20 €
	0,150	h	Retroexcavadora de neumáticos con pala frontal, de potencia 70 CV, capacidad de la pala frontal 1 m3, capacidad de la cuchara retroexcavadora entre 0.07 y 0.34 m3.		30,504 €	4,58 €
	0,150	h	Bandeja vibratoria de compactación BTU 2950.		3,173 €	0,48 €
	2,000	%	Medios auxiliares		30,590 €	0,61 €
				3,000 % Costes indirectos	31,200 €	0,94 €
			Precio total redondeado por m			**32,14 €**
7.6.1.3	EISC14...	m	Colector enterrado, realizado con un tubo liso de PVC para saneamiento "BD", junta elástica PN 6, de diámetro 160 mm y espesor según la norma UNE EN 1401-I. Con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales. Colocado en zanja de ancho 500 + 160 mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100 + 160 / 10 mm, incluso excavación de zanja en terrenos medios, con retroexcavadora, ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extración de restos a los bordes, relleno de la zanja con tierras propias, y compactado con bandeja vibradora.			
	0,351	h	Oficial 1° construcción.		17,590 €	6,17 €
	0,392	h	Peón ordinario construcción.		14,770 €	5,79 €
	1,000	m	Tubo liso saneamiento PVC de diámetro 160 mm y espesor 4,20 mm según la Norma UNE-EN 1401-I, para canalización enterrada o no, con junta elástica. Para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos. Suministrado en tubos de longitud 5,8 m. Con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.		20,955 €	20,96 €
	0,029	t	Arena triturada, lavada, de granulometria 0/6, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 30 km.		8,324 €	0,24 €
	0,150	h	Retroexcavadora de neumáticos con pala frontal, de potencia 70 CV, capacidad de la pala frontal 1 m3, capacidad de la cuchara retroexcavadora entre 0.07 y 0.34 m3.		30,504 €	4,58 €
	0,150	h	Bandeja vibratoria de compactación BTU 2950.		3,173 €	0,48 €
	2,000	%	Medios auxiliares		38,220 €	0,76 €
				3,000 % Costes indirectos	38,980 €	1,17 €
			Precio total redondeado por m			**40,15 €**
7.6.1.4	EISS19bb	ud	Arqueta de paso de dimensiones interiores 50x50x60 cm., formada por fábrica de ladrillo macizo de 24x11.5x5 cm., con juntas de mortero de cemento de 1 cm. de espesor, sobre solera de hormigón en masa HM 10, enfoscada y bruñida con mortero de cemento M-40a (1:6), cerco de perfil laminado L 50.5 mm. y tapa de hormigón, incluso vertido y apisonado del hormigón, corte y preparado del cerco y recibido de cercos y tubos, según NTE-ISS.			
	1,687	h	Oficial 1° construcción.		17,590 €	29,67 €
	0,844	h	Peón ordinario construcción.		14,770 €	12,47 €
	96,000	u	Ladrillo cerámico macizo realizado a máquina de 24x11.5x5 cm.		0,101 €	9,70 €
	0,039	m3	Mortero de cemento portland, de dosificación M-40a (1:6), confeccionado en obra, a mano con cemento portland II-Z/35-A a granel y arena de granulometría 0/3 lavada.		57,120 €	2,23 €
	4,675	kg	Perfil estructural IPE IPN UPN HEB L T de clase A-42 (precio promedio).		0,341 €	1,59 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000	u	Tapa de registro de hormigón armado, dimensión exterior del marco 50x50 cm. 37x37 cm. de dimensión interior		5,652 €	5,65 €
	0,055	m3	Hormigón preparado de resistencia caracteristica 10 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente normal IIa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.		28,676 €	1,58 €
	2,000	%	Medios auxiliares		62,890 €	1,26 €
	1,550	m2	Enfoscado sin maestrear bruñido, con mortero de cemento de dosificación M-160a (1:3) en paramento horizontal interior, según NTE-RPE-6.		10,580 €	16,40 €
				3,000 % Costes indirectos	80,550 €	2,42 €
				Precio total redondeado por ud		**82,97 €**
7.6.1.5	EISS19cb	ud	Arqueta sifónica de acometida red de saneamiento, según normas de AGUAS DE ALICANTE EMPRESA MIXTA, de dimensiones interiores 50x50x60 cm., formada por fábrica de ladrillo macizo de 24x11.5x5 cm., con juntas de mortero de cemento de 1 cm. de espesor, sobre solera de hormigón en masa HM 10, enfoscada y bruñida con mortero de cemento M-40a (1:6), cerco de perfil laminado L 50.5 mm. y tapa de hormigón, incluso vertido y apisonado del hormigón, corte y preparado del cerco y recibido de cercos y tubos, según NTE-ISS.			
	0,552	h	Oficial 1° construcción.		17,590 €	9,71 €
	0,281	h	Peón ordinario construcción.		14,770 €	4,15 €
	96,000	u	Ladrillo cerámico macizo realizado a máquina de 24x11.5x5 cm.		0,101 €	9,70 €
	0,039	m3	Mortero de cemento portland, de dosificación M-40a (1:6), confeccionado en obra, a mano con cemento portland II-Z/35-A a granel y arena de granulometría 0/3 lavada.		57,120 €	2,23 €
	4,675	kg	Perfil estructural IPE IPN UPN HEB L T de clase A-42 (precio promedio).		0,341 €	1,59 €
	1,000	u	Tapa de registro de hormigón armado, dimensión exterior del marco 50x50 cm. 37x37 cm. de dimensión interior		5,652 €	5,65 €
	0,055	m3	Hormigón preparado de resistencia caracteristica 10 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente normal IIa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.		28,676 €	1,58 €
	2,000	%	Medios auxiliares		34,610 €	0,69 €
	1,550	m2	Enfoscado sin maestrear bruñido, con mortero de cemento de dosificación M-160a (1:3) en paramento horizontal interior, según NTE-RPE-6.		10,580 €	16,40 €
				3,000 % Costes indirectos	51,700 €	1,55 €
				Precio total redondeado por ud		**53,25 €**
7.6.1.6	EQTW3...	m	Canalón visto de sección rectangular, de chapa de acero galvanizado, tratada pintada de 10x10x10 cm., incluso parte proporcional de solapes, piezas especiales para canalón y accesorios de fijación.			
	0,200	h	Oficial 1° construcción.		17,590 €	3,52 €
	0,200	h	Peón especializado construcción.		14,730 €	2,95 €
	1,050	u	Canalón cuadrado, de plancha de acero galvanizado, tratada pintada de 10x10x10 cm., suministrado en piezas de 4 m. de longitud.		5,904 €	6,20 €
	0,420	u	Abrazadera metálica atornillable varios diámetros.		0,763 €	0,32 €
	2,000	%	Medios auxiliares		12,990 €	0,26 €
				3,000 % Costes indirectos	13,250 €	0,40 €
				Precio total redondeado por m		**13,65 €**
7.6.1.7	AYUD1a	ud	Ayudas de albañilería en pasos de colectores por muros y forjados. Completamente realizadas.			
	7,932	h	Oficial 1ª soldador.		16,940 €	134,37 €
	7,932	h	Peón especializado revocador.		16,560 €	131,35 €
	2,000	%	Medios auxiliares		265,720 €	5,31 €
				3,000 % Costes indirectos	271,030 €	8,13 €
				Precio total redondeado por ud		**279,16 €**
7.6.2 BAJANTES						
7.6.2.1	EISS.4afb	m	Bajante de evacuación de aguas residuales y pluviales, con tubo de PVC sanitario, de 110 mm. de diámetro, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, incluso ayudas de albañileria.			
	0,151	h	Oficial 1° construcción.		17,590 €	2,66 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	0,151	h	Peón ordinario construcción.		14,770 €	2,23 €
	0,492	h	Oficial 1° fontanería.		13,850 €	6,81 €
	1,050	m	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 110 mm. de diámetro y 3.2 mm. de espesor, suministrado en piezas de 5 m. de longitud. Incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.		4,468 €	4,69 €
	0,800	u	Abrazadera PVC, para tubo de PVC sanitario de 110 mm. de diámetro.		0,281 €	0,22 €
	0,800	u	Abrazadera cadmiada, para tubo de PVC sanitario de 110 mm. de diámetro.		0,241 €	0,19 €
	0,001	t	Cemento portland CEM I/42.5 R, según norma UNE 80.301:96/RC-97, a granel.		20,554 €	0,02 €
	2,000	%	Medios auxiliares		16,820 €	0,34 €
			3,000 %	Costes indirectos	17,160 €	0,51 €
			Precio total redondeado por m			**17,67 €**

7.6.3 DERIVACIONES INDIVIDUALES

7.6.3.1 EISS13h ud Desagües y conexión a la red vertical para evacuación de aguas residuales con tubo de PVC, desde los diferentes aparatos de un módulo constituido por vertedero, con sifones individuales.

	0,392	h	Peón ordinario construcción.		14,770 €	5,79 €
	1,586	h	Oficial 1° fontanería.		13,850 €	21,97 €
	8,000	m	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 40 mm. de diámetro y 3.2 mm. de espesor, suministrado en piezas de 5 m. de longitud.		1,537 €	12,30 €
	2,000	%	Medios auxiliares		40,060 €	0,80 €
			3,000 %	Costes indirectos	40,860 €	1,23 €
			Precio total redondeado por ud			**42,09 €**

7.6.3.2 EISS13d ud Desagües y conexión a la red vertical para evacuación de aguas residuales con tubo de PVC, desde los diferentes aparatos de un módulo de aseo constituido por un lavabo y un inodoro.

	0,492	h	Peón ordinario construcción.		14,770 €	7,27 €
	1,386	h	Oficial 1° fontanería.		13,850 €	19,20 €
	2,000	m	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 110 mm. de diámetro y 3.2 mm. de espesor, suministrado en piezas de 5 m. de longitud.		4,228 €	8,46 €
	4,000	m	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 32 mm. de diámetro y 3.2 mm. de espesor, suministrado en piezas de 5 m. de longitud.		1,195 €	4,78 €
	2,000	%	Medios auxiliares		39,710 €	0,79 €
			3,000 %	Costes indirectos	40,500 €	1,22 €
			Precio total redondeado por ud			**41,72 €**

7.6.3.3 EISS13da ud Desagües y conexión a la red vertical para evacuación de aguas residuales con tubo de PVC, desde los diferentes aparatos de un fregadero.

	0,392	h	Peón ordinario construcción.		14,770 €	5,79 €
	0,994	h	Oficial 1° fontanería.		13,850 €	13,77 €
	6,000	m	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 32 mm. de diámetro y 3.2 mm. de espesor, suministrado en piezas de 5 m. de longitud.		1,195 €	7,17 €
	2,000	%	Medios auxiliares		26,730 €	0,53 €
			3,000 %	Costes indirectos	27,260 €	0,82 €
			Precio total redondeado por ud			**28,08 €**

7.6.3.4 EISS12ab ud Desagüe de unidades evaporadoras de interior y condensadoras de exterior a red general, con tubo de PVC tipo BD UNE-EN 1329-1:1999 de 40 mm, sifón individual.

	0,251	h	Peón ordinario construcción.		14,770 €	3,71 €
	0,994	h	Oficial 1° fontanería.		13,850 €	13,77 €
	8,000	m	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 32 mm. de diámetro y 3.2 mm. de espesor, suministrado en piezas de 5 m. de longitud.		1,195 €	9,56 €
	2,000	%	Medios auxiliares		27,040 €	0,54 €
			3,000 %	Costes indirectos	27,580 €	0,83 €
			Precio total redondeado por ud			**28,41 €**

7.6.3.5 EISS17cb ud Sumidero sifónico de PVC, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, de diámetro 110 mm., con rejilla de protección, incluso acometida de desagüe a red general.

	0,492	h	Oficial 1° fontanería.		13,850 €	6,81 €
	1,000	u	Sumidero sifónico de PVC diámetro 110 mm.		9,518 €	9,52 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,500	m	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 110 mm. de diámetro y 3.2 mm. de espesor, suministrado en piezas de 5 m. de longitud. Incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.	4,468 €		6,70 €
	1,900	%	Medios auxiliares	23,030 €		0,44 €
			3,000 % Costes indirectos	23,470 €		0,70 €
			Precio total redondeado por ud			**24,17 €**

7.7 Transporte

7.7.1 Ascensores y silla accesible

7.7.1.1 ITA010 Ud Ascensor eléctrico de adherencia de 1 m/s de velocidad, 3 paradas, 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas.El ascensor cumplirá con toda la Normativa de accesibilidad exigible a un edificio público:TIPO sYN630-01DE thyssen O SIMILAR.Nivel alto de acabado en cabina de 1100x1400x2200 mm, maniobra colectiva de bajada, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 850x2000 mm según normas de accesibilidad y suelo preparado para poder instalar acabado de pavimento de resinas epoxidicas bicomponentes (suelo de toda la zona).

1,000	Ud	Cabina con acabados de calidad alta, de 1100 mm de anchura, 1400 mm de profundidad y 2200 mm de altura, con alumbrado eléctrico permanente de 50 lux como mínimo, para ascensor eléctrico de pasajeros de 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas y 1,00 m/s de velocidad, incluso puerta de cabina corredera automática de acero inoxidable.	3.371,666 €	3.371,67 €
1,000	Ud	Amortiguadores de foso y contrapesos para ascensor eléctrico de pasajeros de 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas y 1,00 m/s de velocidad.	635,520 €	635,52 €
3,000	Ud	Botonera de piso con acabados de calidad alta, para ascensor de pasajeros con maniobra colectiva de bajada.	22,963 €	68,89 €
1,000	Ud	Botonera de cabina para ascensor de pasajeros con acabados de calidad alta y maniobra colectiva de bajada.	105,840 €	105,84 €
1,000	Ud	Grupo tractor para ascensor eléctrico de pasajeros de 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas y 1,00 m/s de velocidad.	2.970,036 €	2.970,04 €
1,000	Ud	Limitador de velocidad y paracaídas para ascensor eléctrico de pasajeros de 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas y 1,00 m/s de velocidad.	904,040 €	904,04 €
1,000	Ud	Cuadro y cable de maniobra para ascensor eléctrico de pasajeros de 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas, hasta 4 paradas y 1,00 m/s de velocidad.	1.228,979 €	1.228,98 €
3,000	Ud	Puerta de ascensor de pasajeros de acceso a piso, con apertura automática, de acero inoxidable, de 800x2000 mm. Acristalamiento homologado como "Parallamas" 30 minutos (E 30).	396,720 €	1.190,16 €
1,000	Ud	Recorrido de guías y cables de tracción para ascensor eléctrico de pasajeros de 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas, hasta 4 paradas y 1,00 m/s de velocidad.	1.575,385 €	1.575,39 €
3,000	Ud	Selector de paradas para ascensor eléctrico de pasajeros, 1,00 m/s de velocidad.	56,720 €	170,16 €
3,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de transporte.	8,605 €	25,82 €
3,000	Ud	Lámpara de 40 W, incluso mecanismos de fijación y portalámparas.	3,263 €	9,79 €
1,000	Ud	Gancho adosado al techo, capaz de soportar suspendido el mecanismo tractor.	35,865 €	35,87 €
1,000	Ud	Instalación de línea telefónica en cabina de ascensor.	110,127 €	110,13 €
58,970	h	Oficial 1ª montador.	17,230 €	1.016,05 €
58,970	h	Ayudante montador.	16,510 €	973,59 €
2,000	%	Medios auxiliares	14.391,940 €	287,84 €
		3,000 % Costes indirectos	14.679,780 €	440,39 €
		Precio total redondeado por Ud		**15.120,17 €**

7.7.1.2 12.5 Ud silla salvaescaleras con monorail.Un único raíl Instalación posible a ambos lados de la escalera para escaleras rectas sin descansillos con Asiento ergonómico y Reposabrazos y asiento plegables.Carga máxima con inclinación 150kg.Instalado y en funcionamiento con todas las conexiones y obra auxiliar necesaria.

Sin descomposición			2.822,115 €
3,000 % Costes indirectos	2.822,115 €		84,67 €
Precio total redondeado por Ud			**2.906,78 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total

8 Aislamientos e impermeabilizaciones

8.1 Aislamientos

8.1.1 Fachadas y medianerías

8.1.1.1 NAF010 m² Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista formado por panel de lana mineral natural (LMN), revestido por una de sus caras con una barrera de vapor constituida por papel kraft y polietileno, suministrado en rollos, Rollo Kraft (TI 216) "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, fijado mecánicamente.

3,000	Ud	Fijación mecánica para paneles aislantes de lana mineral, colocados directamente sobre la superficie soporte.		0,131 €	0,39 €
1,050	m²	Panel de lana mineral natural (LMN), revestido por una de sus caras con una barrera de vapor constituida por papel kraft y polietileno, suministrado en rollos, Rollo Kraft (TI 216) "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162,		3,323 €	3,49 €
0,440	m	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.		0,301 €	0,13 €
0,111	h	Oficial 1ª construcción.		16,680 €	1,85 €
0,111	h	Peón ordinario construcción.		15,700 €	1,74 €
2,000	%	Medios auxiliares		7,600 €	0,15 €
			3,000 % Costes indirectos	7,750 €	0,23 €

Precio total redondeado por m² ..... 7,98 €

8.1.2 Trasdosados

8.1.2.1 NAP020 m² Aislamiento intermedio en entramados autoportantes de placas constituido por: panel flexible y ligero de lana de roca volcánica Confortpan 208 Roxul "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor colocado entre montantes.

1,000	m²	Panel flexible y ligero de lana de roca volcánica Confortpan 208 Roxul "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,35 (m²K)/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), densidad 30 kg/m³, calor específico 840 J/kgK y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1,3.		2,882 €	2,88 €
0,050	h	Oficial 1ª montador.		17,230 €	0,86 €
0,050	h	Ayudante montador.		16,510 €	0,83 €
2,000	%	Medios auxiliares		4,570 €	0,09 €
			3,000 % Costes indirectos	4,660 €	0,14 €

Precio total redondeado por m² ..... 4,80 €

8.1.3 Soleras en contacto con el terreno

8.1.3.1 NIC011 m² Impermeabilización bajo losa de cimentación, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, tipo LBM(SBS) - 30 - FP, Esterdan 30 P Elast Autoadhesivo "DANOSA" autoadherida al soporte, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica de base acuosa, Curidan "DANOSA" y protegida con una capa antipunzonante de geotextil de fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 (200 g/m²) "DANOSA", lista para verter el hormigón de la cimentación.

0,300	kg	Emulsión asfáltica de base acuosa, Curidan "DANOSA", EA, UNE 104231.		2,209 €	0,66 €
1,100	m²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, tipo LBM(SBS) - 30 - FP, Esterdan 30 P Elast Autoadhesivo "DANOSA", masa nominal 3 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster, de superficie no protegida, acabada con film plástico en ambas caras. Según UNE-EN 13707.		9,599 €	10,56 €
0,500	m	Banda de refuerzo de betún modificado con elastómero SBS Esterdan 30 P Elast "DANOSA", LBM(SBS) - 30 - PE, UNE-EN 13707, de 32 cm de ancho, masa nominal 3 kg/m², armada con fieltro de poliéster no tejido, acabada con film plástico en ambas caras.		3,353 €	1,68 €
1,100	m²	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 "DANOSA", con una masa superficial de 200 g/m².		1,075 €	1,18 €
0,111	h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.		16,680 €	1,85 €
0,111	h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.		16,510 €	1,83 €
2,000	%	Medios auxiliares		17,760 €	0,36 €
			3,000 % Costes indirectos	18,120 €	0,54 €

Precio total redondeado por m² ..... 18,66 €

8.2 Impermeabilizaciones

8.2.1 Cimentaciones

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.1.1	NIC011b	m²	Impermeabilización bajo losa de cimentación, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, POLITABER VEL 30 "CHOVA", LBM(SBS) - 30 - FV totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica Supermul "CHOVA", tipo EB y protegida con una capa antipunzonante de geotextil de poliéster no tejido, GEOFIM 150 (150 g/m²), "CHOVA", lista para verter el hormigón de la cimentación.			
	0,500	kg	Emulsión asfáltica Supermul "CHOVA", tipo EB, UNE 104231.	2,189 €		1,09 €
	1,100	m²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, POLITABER VEL 30 "CHOVA", LBM(SBS) - 30 - FV, UNE-EN 13707, 3 kg/m², con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m², de superficie no protegida.	7,470 €		8,22 €
	0,500	m	Banda de refuerzo de betún modificado con elastómero SBS POLITABER Banda 33 "CHOVA", LBM - 30 - FP, UNE-EN 13707, de 33 cm de ancho, masa nominal 3 kg/m², con armadura de fibra de polipropileno de 160 g/m², acabada con film plástico en ambas caras.	3,655 €		1,83 €
	1,100	m²	Geotextil de poliéster no tejido, GEOFIM 150 (150 g/m²), "CHOVA", para capa separadora.	0,804 €		0,88 €
	0,111	h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	16,680 €		1,85 €
	0,111	h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	16,510 €		1,83 €
	2,000	%	Medios auxiliares	15,700 €		0,31 €
			3,000 % Costes indirectos	16,010 €		0,48 €
			Precio total redondeado por m² .....…			**16,49 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

9 Cubiertas

9.1 Planas

9.1.1 Transitables no ventiladas

9.1.1.1 QAB010 m² Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; barrera de vapor: lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-30/PE (95) colocada con imprimación asfáltica, tipo EA; aislamiento térmico: panel rígido de lana de roca soldable, de 60 mm de espesor; impermeabilización bicapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FV (50) y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), totalmente adheridas con soplete, sin coincidir sus juntas; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster (200 g/m²); capa de protección: baldosas de gres porcelánico mate o natural 4/3/-/E, 40x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, gris, sobre capa de regularización de mortero M-5, rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

4,000	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,141 €	0,56 €
0,100	m³	Hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, densidad 350 kg/m³ y conductividad térmica 0,093 W/mK.	88,680 €	8,87 €
0,020	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	117,848 €	2,36 €
1,050	m²	Lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-30/PE (95), UNE-EN 13707, con armadura de film de polietileno de 95 g/m², de superficie no protegida.	5,512 €	5,79 €
0,300	kg	Imprimación asfáltica, tipo EA, UNE 104231.	1,265 €	0,38 €
1,050	m²	Panel rígido de lana de roca soldable, de alta densidad, según UNE-EN 13162, revestido con oxiasfalto y film de polipropileno termofusible, de 60 mm de espesor, resistencia térmica >= 1,5 (m²K)/W, conductividad térmica 0,039 W/(mK).	14,358 €	15,08 €
1,100	m²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, UNE-EN 13707, LBM(SBS)-30/FP (140), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida.	8,013 €	8,81 €
1,100	m²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, UNE-EN 13707, LBM(SBS)-30/FV (50), con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m², de superficie no protegida.	6,717 €	7,39 €
1,050	m²	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 200 g/m² y una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 25 mm. Según UNE-EN 13252.	1,044 €	1,10 €
0,040	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	117,848 €	4,71 €
4,000	kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, según UNE-EN 12004, color gris.	0,603 €	2,41 €
1,050	m²	Baldosa cerámica de gres porcelánico 4/3/-/E, 40x20 cm, acabado mate o natural, 8,00 €/m², según UNE-EN 14411.	7,932 €	8,33 €
0,400	m	Rodapié cerámico de gres porcelánico, acabado mate o natural, 7 cm, 3,00 €/m.	2,972 €	1,19 €
0,300	kg	Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta entre 3 y 15 mm, según UNE-EN 13888.	1,014 €	0,30 €
0,492	h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	16,680 €	8,21 €
0,492	h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	16,510 €	8,12 €
0,392	h	Oficial 1ª solador.	16,680 €	6,54 €
0,200	h	Ayudante solador.	16,510 €	3,30 €
2,000	%	Medios auxiliares	93,450 €	1,87 €
		3,000 % Costes indirectos	95,320 €	2,86 €

Precio total redondeado por m² ..... 98,18 €

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
9.1.1.2	QAD031	m²	Cubierta plana no transitable, no ventilada, ajardinada intensiva, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; impermeabilización monocapa adherida: lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g/m², totalmente adherida con adhesivo cementoso mejorado C2 E; aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,2 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 1,2 kN/m, resistencia CBR a punzonamiento 0,3 kN y una masa superficial de 150 g/m²; capa drenante y filtrante: lámina drenante para jardín; capa de protección: capa de tierra vegetal para plantación de 40 cm de espesor.		
	4,000	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,141 €	0,56 €
	0,100	m³	Hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, densidad 350 kg/m³ y conductividad térmica 0,093 W/(mK).	92,987 €	9,30 €
	0,010	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	1,345 €	0,01 €
	0,020	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	117,848 €	2,36 €
	4,000	kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 E, con tiempo abierto ampliado, según UNE-EN 12004, para la fijación de geomembranas, compuesto por cementos especiales, áridos seleccionados y resinas sintéticas.	0,700 €	2,80 €
	1,100	m²	Lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g/m², según UNE-EN 13956.	12,552 €	13,81 €
	0,300	kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 E S1, con tiempo abierto ampliado y gran deformabilidad, según UNE-EN 12004, para la fijación de solapes de geomembranas, compuesto por cementos especiales, áridos seleccionados y resinas sintéticas.	3,012 €	0,90 €
	1,050	m²	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 2,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-DS(TH)-WL(T)0,7-WD(V)3-FT2.	19,159 €	20,12 €
	1,050	m²	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,2 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 1,2 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,3 kN y una masa superficial de 150 g/m², según UNE-EN 13252.	0,923 €	0,97 €
	1,050	m²	Lámina drenante para jardín compuesta de lámina nodular de polietileno de alta densidad, con un geotextil de polipropileno de 120 g/m² por una de sus caras, para drenaje y separación en cubiertas ajardinadas.	12,552 €	13,18 €
	0,400	m³	Tierra vegetal para plantación.	8,294 €	3,32 €
	0,374	h	Oficial 1ª construcción.	17,860 €	6,68 €
	0,374	h	Peón ordinario construcción.	17,060 €	6,38 €
	0,211	h	Oficial 1ª cristalero.	16,520 €	3,49 €
	0,211	h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	17,670 €	3,73 €
	0,062	h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	18,450 €	1,14 €
	0,062	h	Ayudante montador de aislamientos.	17,670 €	1,10 €
	0,239	h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	16,510 €	3,95 €
	0,239	h	Peón jardinero.	17,060 €	4,08 €
	2,000	%	Medios auxiliares	97,880 €	1,96 €
			3,000 % Costes indirectos	99,840 €	3,00 €
			Precio total redondeado por m²		**102,84 €**

9.2 Inclinadas

9.2.1 Formación cubierta

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
9.2.1.1	QTT020	m²	Formación de cubierta inclinada lista para solar, sobre espacio no habitable, con una pendiente media del 30%, compuesta de: formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x4 cm, con una capa de regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor, sobre tabiques aligerados de 100 cm de altura media.			
	22,989	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.		0,141 €	3,24 €
	0,025	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.		117,848 €	2,95 €
	3,333	Ud	Tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x4 cm, según UNE 67041.		0,803 €	2,68 €
	0,020	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.		117,848 €	2,36 €
	0,030	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-2,5, confeccionado en obra con 200 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/8.		105,729 €	3,17 €
	2,121	h	Oficial 1ª soldador.		16,940 €	35,93 €
	2,121	h	Ayudante montador.		17,670 €	37,48 €
	2,000	%	Medios auxiliares		87,810 €	1,76 €
				3,000 % Costes indirectos	89,570 €	2,69 €
				Precio total redondeado por m²		**92,26 €**
9.2.2 Placas de cubierta						
9.2.2.1	QTT210	m²	Cubierta inclinada con una pendiente media del 30%, compuesta de: formación de pendientes: panel sándwich para cubiertas, modelo TAH/10-60-19 Plus "THERMOCHIP", compuesto de: cara exterior de tablero de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de poliestireno extruido Styrofoam IBF de 60 mm de espesor, cara interior de tarima de abeto de 13 mm de espesor, acabado lasurado roble, sobre entramado estructural metálico (no incluido en este precio); cobertura: fachada ventilada de piezas de aplacado de piedra natural sobre rastreles metálicos, ; fijada con tornillos rosca-chapa sobre estructura metálicos.			
	1,090	m²	Panel sándwich para cubiertas, modelo TAH/10-60-19 Plus "THERMOCHIP", compuesto de: cara exterior de tablero de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de poliestireno extruido Styrofoam IBF de 60 mm de espesor, cara interior de tarima de abeto de 13 mm de espesor, acabado lasurado roble, con lengüeta de tablero de fibra de densidad media para ensamblado entre paneles.		54,130 €	59,00 €
	5,000	Ud	Tornillo autotaladrante no oxidable para fijación de paneles sándwich de madera a soporte en cubiertas inclinadas, diámetro mayor de 6,3 mm.		0,080 €	0,40 €
	1,000	m	Banda impermeabilizante autoadhesiva para impermeabilización de juntas entre paneles sándwich de madera en cubiertas inclinadas.		0,472 €	0,47 €
	1,200	m²	Placa asfáltica Onducober 95 (10 ondas) "ONDULINE", de perfil ondulado y color negro, formada por fibras minerales y vegetales saturadas con una emulsión bituminosa a altas temperaturas, según UNE-EN 534.		7,742 €	9,29 €
	3,000	m	Rastrel metálico de chapa galvanizada para sujeción de tejas.		1,376 €	4,13 €
	6,000	Ud	Tornillo para sujeción de rastrel.		0,252 €	1,51 €
	4,500	Ud	Tornillo rosca-chapa para sujeción de tejas a rastrel.		0,241 €	1,08 €
	0,683	h	Oficial 1ª construcción.		16,680 €	11,39 €
	0,683	h	Ayudante construcción.		16,510 €	11,28 €
	0,351	h	Peón ordinario construcción.		15,700 €	5,51 €
	2,000	%	Medios auxiliares		104,060 €	2,08 €
				3,000 % Costes indirectos	106,140 €	3,18 €
				Precio total redondeado por m²		**109,32 €**
9.2.2.2	FAP010c	m²	Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado apomazado, 60x40x4 cm, con anclajes colgados de perfilería auxiliar vertical, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 316, fijados al paramento soporte con tacos especiales.			
	1,150	m²	Placa de arenisca nacional, Caliza Capri, 60x40x4 cm, acabado apomazado, según UNE-EN 1469.		30,554 €	35,14 €
	1,000	Ud	Repercusión, por m² de hoja exterior de fachada ventilada de placas de piedra natural, del sistema de anclaje formado por anclajes regulables en las tres direcciones, colgados de perfilería auxiliar vertical, de acero inoxidable AISI 316, fijada al frente de hormigón de cada forjado (aproximadamente 3 m de altura libre) con tacos especiales.		104,093 €	104,09 €
	0,492	h	Oficial 1ª montador.		17,230 €	8,48 €
	0,522	h	Ayudante montador.		16,510 €	8,62 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	3,000 %		Medios auxiliares	156,330 €		4,69 €
			3,000 % Costes indirectos	161,020 €		4,83 €
			Precio total redondeado por m²			**165,85 €**
9.2.2.3	QTT210b	m²	Formación de pendientes con inclinación media del 30%, compuesta de: aislamiento térmico: fieltro aislante de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, revestido por una de sus caras con un complejo de papel kraft con polietileno que actúa como barrera de vapor, de 80 mm de espesor; formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x4 cm sobre tabiques aligerados de 100 cm de altura media; impermeabilización: placa bajo revestimiento BT 150 Plus "ONDULINE"; preparada para recibir acabado previsto en resto de cubierta inclinada.			
	1,050 m²		Fieltro aislante de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, revestido por una de sus caras con un complejo de papel kraft con polietileno que actúa como barrera de vapor, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 1,9 (m²K)/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK).	3,375 €		3,54 €
	0,440 m		Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,301 €		0,13 €
	23,679 Ud		Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,141 €		3,34 €
	0,025 m³		Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	117,848 €		2,95 €
	3,567 Ud		Tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x4 cm, según UNE 67041.	0,803 €		2,86 €
	0,020 m³		Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	117,848 €		2,36 €
	1,250 m²		Placa bajo teja, asfáltica, impermeable, BT 150 Plus "ONDULINE", armada con fibras minerales y vegetales más resina, según UNE-EN 534.	6,981 €		8,73 €
	0,300 m		Lámina autoadhesiva autoprotegida, Ondufilm "ONDULINE", para el sellado de juntas entre placas.	3,183 €		0,95 €
	3,000 Ud		Clavo, Hueco "ONDULINE", para fijación sobre soporte de ladrillo cerámico.	0,121 €		0,36 €
	0,100 Ud		Masilla de poliuretano, Onduflex 300 (300 c.c.) "ONDULINE".	4,930 €		0,49 €
	0,301 h		Oficial 1ª construcción.	16,680 €		5,02 €
	0,301 h		Ayudante construcción.	16,510 €		4,97 €
	0,200 h		Peón ordinario construcción.	15,700 €		3,14 €
	2,000 %		Medios auxiliares	38,840 €		0,78 €
			3,000 % Costes indirectos	39,620 €		1,19 €
			Precio total redondeado por m²			**40,81 €**

9.3 Remates

9.3.1 Encuentros

9.3.1.1	QAF030	Ud	Encuentro de cubierta plana transitable con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140), adherida al soporte y sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 100 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.			
	1,050 m²		Lámina de betún modificado con elastómero SBS, UNE-EN 13707, LBM(SBS)-40/FP (140), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 150 g/m², de superficie no protegida.	8,725 €		9,16 €
	0,300 kg		Imprimación asfáltica, tipo EA, UNE 104231.	1,265 €		0,38 €
	1,000 Ud		Sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 100 mm de diámetro, con rejilla plana de caucho EPDM.	25,474 €		25,47 €
	0,482 h		Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	16,680 €		8,04 €
	0,482 h		Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	16,510 €		7,96 €
	2,000 %		Medios auxiliares	51,010 €		1,02 €
			3,000 % Costes indirectos	52,030 €		1,56 €
			Precio total redondeado por Ud			**53,59 €**
9.3.1.2	ISC020	m	Canalón oculto situado en la zona intermedia del faldón, de piezas preformadas de plancha de zinc de 1,60 mm de espesor y 1250 mm de desarrollo para solapes aguas arriba y aguas abajo .con cajón cerrado y babero de plomo, colocado sobre cajeado de ladrillo cerámico hueco doble, de 11,5 cm de espesor impermeabilizado con tela asfáltica adherida y conectada con sumidero de EPDM .			
	33,000 Ud		Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,141 €		4,65 €
	0,048 m³		Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	117,848 €		5,66 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,100	m	Piezas preformadas de plancha de zinc de 1,60 mm de espesor y 1250 mm de desarrollo, para formación de canalón oculto en cubierta inclinada.		19,970 €	21,97 €
	4,000	Ud	Clavos de acero galvanizado de 3 mm de diámetro y 50 mm de longitud, con junta estanca de plomo, para fijación de piezas preformadas en canalón oculto.		0,081 €	0,32 €
	0,700	m²	Plancha de plomo laminado de 2,00 mm de espesor.		35,245 €	24,67 €
	0,200	kg	Emulsión asfáltica (tipo ED, UNE 104231).		0,883 €	0,18 €
	0,402	h	Oficial 1ª construcción.		16,680 €	6,71 €
	0,402	h	Ayudante construcción.		16,510 €	6,64 €
	0,200	h	Peón ordinario construcción.		15,700 €	3,14 €
	2,000	%	Medios auxiliares		73,940 €	1,48 €
				3,000 % Costes indirectos	75,420 €	2,26 €
			Precio total redondeado por m			**77,68 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

10 Revestimientos

10.1 Alicatados

10.1.1 Cerámicos/Gres

10.1.1.1 RAG023 m² Alicatado con Mosaico de vidrio reciclado formato hexagonal, 4cm, acabado mate. espesor 4mm, junta 2mm. Color a definir., colocadas sobre una superficie soporte de placas de yeso laminado en paramento interior, mediante adhesivo cementoso, C1 T, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado T80 Especial Yeso "TAU CERÁMICA", extendido sobre la superficie soporte con llana. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de placas de yeso laminado, replanteo, cortes y juntas; rejuntado con mortero técnico superfino coloreado, C G2, Line-Fix Superfino "TAU CERÁMICA", para rejuntado de baldosas cerámicas, sin junta de entre 1 y 1,5 mm; con cantoneras de acero inoxidable; acabado y limpieza final.

6,000 kg	Adhesivo cementoso, C1 T, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado T80 Especial Yeso, según UNE-EN 12004, "TAU CERÁMICA", para la colocación en capa fina de pavimentos y revestimientos de material cerámico en interiores y exteriores, compuesto por cementos de alta resistencia y aditivos específicos, con propiedades tixotrópicas.	0,200 €	1,20 €
0,500 m	Perfil tipo cantonera de acero inoxidable natural, acabado sin lacar y 8 mm de alto.	11,145 €	5,57 €
1,050 m²	Mosaico de vidrio reciclado formato hexagonal, 4cm, acabado mate. espesor 4mm, junta 2mm. Color a definir.	11,999 €	12,60 €
0,500 kg	Mortero técnico superfino coloreado, C G2, Line-Fix Superfino "TAU CERÁMICA", para rejuntado de baldosas cerámicas, con junta de entre 1 y 5 mm, según UNE-EN 12004, "TAU CERÁMICA".	0,903 €	0,45 €
1,948 h	Oficial 1ª alicatador.	16,680 €	32,49 €
1,948 h	Ayudante alicatador.	16,510 €	32,16 €
2,000 %	Medios auxiliares	84,470 €	1,69 €
	3,000 % Costes indirectos	86,160 €	2,58 €
	Precio total redondeado por m²		**88,74 €**

10.2 Pinturas en paramentos interiores

10.2.1 Plásticas

10.2.1.1 RIP020 m² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, preparación del soporte con plaste de fraguado rápido, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

0,200 kg	Plaste de interior y exterior de fraguado rápido, color gris, aplicado con espátula, llana o pistola.	4,418 €	0,88 €
0,180 l	Emulsión acrílica acuosa como fijador de superficies, incoloro, acabado brillante, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	10,161 €	1,83 €
0,250 l	Pintura plástica para interior a base de copolímeros vinílicos, libre de disolventes, compuestos orgánicos volátiles y derivados alquilfenoloxietilenados, permeable al vapor de agua, resistente al frote húmedo y no emisora de contaminante químico alguno, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	7,219 €	1,80 €
0,161 h	Oficial 1ª pintor.	16,680 €	2,69 €
0,180 h	Ayudante pintor.	16,510 €	2,97 €
2,000 %	Medios auxiliares	10,170 €	0,20 €
	3,000 % Costes indirectos	10,370 €	0,31 €
	Precio total redondeado por m²		**10,68 €**

10.2.1.2 RIP035 m² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado, preparación del soporte con plaste de interior, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

0,070 kg	Plaste de interior de 0,77 g/cm³ de densidad, para la preparación de soportes a pintar o empapelar, color blanco, aplicado con espátula, llana o pistola.	2,460 €	0,17 €
0,180 l	Imprimación selladora para interior con resinas acrílicas en dispersión acuosa, especialmente indicada sobre yeso, color blanco, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	7,932 €	1,43 €
0,250 l	Pintura plástica para interior con resinas emulsionadas en agua, color blanco, acabado semimate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	7,320 €	1,83 €
0,151 h	Oficial 1ª pintor.	16,680 €	2,52 €
0,180 h	Ayudante pintor.	16,510 €	2,97 €
2,000 %	Medios auxiliares	8,920 €	0,18 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
				3,000 % Costes indirectos	9,100 €	0,27 €
				Precio total redondeado por m²		**9,37 €**

10.3 Suelos y pavimentos

10.3.1 Bases de pavimentación y grandes recrecidos

10.3.1.1 RSN020 m² Pavimento continuo de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, armado con malla electrosoldada ME 20x20, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y capa de mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de ligantes hidráulicos y partículas metálicas, rendimiento 6 kg/m², con acabado fratasado mecánico.

0,105	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	75,216 €	7,90 €
1,200	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,426 €	1,71 €
2,000	Ud	Separador de plástico rígido, homologado para pavimentos continuos.	0,040 €	0,08 €
6,000	kg	Mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de ligantes hidráulicos y partículas metálicas, con una resistencia a la abrasión según el método Böhme UNE-EN 13892-3 de 2,5 a 3 cm³ / 50 cm².	1,626 €	9,76 €
0,020	h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	9,328 €	0,19 €
0,016	h	Regla vibrante de 3 m.	4,729 €	0,08 €
0,553	h	Fratasadora mecánica de hormigón.	5,131 €	2,84 €
0,261	h	Oficial 1ª construcción.	16,680 €	4,35 €
0,382	h	Peón ordinario construcción.	15,700 €	6,00 €
2,000	%	Medios auxiliares	32,910 €	0,66 €
		3,000 % Costes indirectos	33,570 €	1,01 €
		Precio total redondeado por m²		**34,58 €**

10.3.1.2 RSN030 m² Pavimento continuo liso de 10 mm de espesor, para interiores con tráfico peatonal, realizado sobre superficie de hormigón (no incluida en este precio), mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación tapaporos y puente de adherencia Sika Floor 264, capa de mortero autonivelante polimérico decorativo Sika Floor 264, color gris y acabado mediante capa de sellado con resina impermeabilizante de altas prestaciones con resina epoxi bicomponente.

1,000	Ud	Repercusión, por m² de superficie de hormigón, de eliminación por aspiración de polvo y otros residuos.	0,372 €	0,37 €
0,200	kg	imprimación 1-2 x Sikafl oor®-156/160/161	8,494 €	1,70 €
0,300	kg	1 - 2 x Sikafl oor®-264 + Extender T	14,790 €	4,44 €
0,151	h	Oficial 1ª construcción.	16,680 €	2,52 €
0,151	h	Peón ordinario construcción.	15,700 €	2,37 €
2,000	%	Medios auxiliares	11,400 €	0,23 €
		3,000 % Costes indirectos	11,630 €	0,35 €
		Precio total redondeado por m²		**11,98 €**

10.3.1.3 RSB022 m² Formación de base para pavimento interior, con mortero autonivelante de cemento, Weber.floor fluid "WEBER", tipo CT-C30-F8 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante, mediante aplicación mecánica (con mezcladora-bombeadora). Incluso p/p de replanteo y marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, colocación de banda de panel rígido de poliestireno expandido de 10 mm de espesor en el perímetro, rodeando los elementos verticales y en las juntas estructurales, regleado del mortero después del vertido para lograr el asentamiento del mismo y la eliminación de las burbujas de aire que pudiera haber, formación de juntas de retracción y curado.

68,000	kg	Mortero autonivelante Weber.floor fluid "WEBER CEMARKSA", compuesto por cementos especiales, resinas poliméricas, arena de sílice, fibra de vidrio y aditivos orgánicos e inorgánicos, resistencia a compresión > 30.000 kN/m² y resistencia a flexión > 8.000 kN/m², tipo CT C30 F8 según UNE-EN 13813, para espesores de 3 a 8 cm, usado en nivelación de pavimentos.	0,561 €	38,15 €
0,100	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 (m²K)/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,923 €	0,09 €
0,100	h	Mezcladora-bombeadora para morteros autonivelantes.	10,322 €	1,03 €
0,101	h	Oficial 1ª construcción.	16,680 €	1,68 €
0,101	h	Peón ordinario construcción.	15,700 €	1,59 €
2,000	%	Medios auxiliares	42,540 €	0,85 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
				3,000 %	Costes indirectos	43,390 €	1,30 €
			Precio total redondeado por m²				**44,69 €**

10.3.2 Maderas

10.3.2.1	RSM040	m²	Pavimento de parquet de madera de roble pegado sobre mortero autonivelante, con cola al poliuretano, lijado y barnizado, mate natural. tamaño de lamas y acabado a elegir por D.F.				
	1,100	m²	Lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.			0,542 €	0,60 €
	0,440	m	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.			0,301 €	0,13 €
	1,050	m²	Lama machihembrada de 2180x200x14 mm, para parquet de madera, constituida por tres capas encoladas entre sí: capa base o soporte formada por una película especialmente tratada con protección antihumedad; una capa intermedia formada por un tablero			39,601 €	41,58 €
	0,050	l	Adhesivo tipo D3 (antihumedad).			1,616 €	0,08 €
	0,351	h	Oficial 1ª instalador de pavimentos de madera.			16,680 €	5,85 €
	0,200	h	Ayudante instalador de pavimentos de madera.			16,510 €	3,30 €
	2,000	%	Medios auxiliares			51,540 €	1,03 €
				3,000 %	Costes indirectos	52,570 €	1,58 €
			Precio total redondeado por m²				**54,15 €**
10.3.2.2	RSM050	m	Rodapié de MDF acabado lacado 6x1,2 cm.				
	1,050	m	Rodapié de MDF acabado en madera de roble, 6x1,2 cm, barnizado en fábrica.			1,667 €	1,75 €
	0,101	h	Oficial 1ª instalador de pavimentos de madera.			16,680 €	1,68 €
	2,000	%	Medios auxiliares			3,430 €	0,07 €
				3,000 %	Costes indirectos	3,500 €	0,11 €
			Precio total redondeado por m				**3,61 €**

10.4 Falsos techos

10.4.1 Continuos, de placas de yeso laminado

10.4.1.1	RTC015	m²	Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado.				
	0,400	m	Perfil de acero galvanizado, en U, de 30 mm.			1,335 €	0,53 €
	2,000	Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.			0,060 €	0,12 €
	1,200	Ud	Cuelgue para falsos techos suspendidos.			0,883 €	1,06 €
	1,200	Ud	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendidos.			0,141 €	0,17 €
	1,200	Ud	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos techos suspendidos.			1,085 €	1,30 €
	1,200	Ud	Varilla de cuelgue.			0,453 €	0,54 €
	3,200	m	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, según UNE-EN 14195.			1,275 €	4,08 €
	0,600	Ud	Conector para maestra 60/27.			0,503 €	0,30 €
	2,300	Ud	Caballete para maestra 60/27.			0,622 €	1,43 €
	1,000	m²	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado.			4,317 €	4,32 €
	17,000	Ud	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.			0,010 €	0,17 €
	0,400	m	Banda acústica de dilatación de 50 mm de anchura.			0,251 €	0,10 €
	0,300	kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.			1,204 €	0,36 €
	0,400	kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.			1,204 €	0,48 €
	0,450	m	Cinta de juntas.			0,020 €	0,01 €
	0,271	h	Oficial 1ª montador.			17,230 €	4,67 €
	0,101	h	Ayudante montador.			16,510 €	1,67 €
	2,000	%	Medios auxiliares			21,310 €	0,43 €
				3,000 %	Costes indirectos	21,740 €	0,65 €
			Precio total redondeado por m²				**22,39 €**
10.4.1.2	RTC015b	m²	Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de AQUAPANELyeso laminado H / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.				
	0,400	m	Perfil de acero galvanizado, en U, de 30 mm.			1,335 €	0,53 €
	2,000	Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.			0,060 €	0,12 €
	1,200	Ud	Cuelgue para falsos techos suspendidos.			0,883 €	1,06 €
	1,200	Ud	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendidos.			0,141 €	0,17 €
	1,200	Ud	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos techos suspendidos.			1,085 €	1,30 €
	1,200	Ud	Varilla de cuelgue.			0,453 €	0,54 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3,200		m	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, según UNE-EN 14195.		1,275 €	4,08 €
1,000		m²	Placa Aquapanel Outdoor "KNAUF" 12,5x1200x2400 con alma de cemento Portland, revestida con una capa de fibra de vidrio embebida en ambas caras.		25,062 €	25,06 €
0,600		Ud	Conector para maestra 60/27.		0,503 €	0,30 €
20,000		Ud	Tornillo Aquapanel Maxi TB 39 mm "KNAUF".		0,090 €	1,80 €
2,300		Ud	Caballete para maestra 60/27.		0,622 €	1,43 €
2,100		m	Cinta de juntas Aquapanel Outdoor "KNAUF".		0,529 €	1,11 €
0,600		kg	Mortero de juntas Aquapanel "KNAUF", color gris.		2,551 €	1,53 €
9,000		Ud	Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.		0,010 €	0,09 €
0,400		m	Banda acústica de dilatación de 50 mm de anchura.		0,251 €	0,10 €
0,271		h	Oficial 1ª montador.		17,230 €	4,67 €
0,101		h	Ayudante montador.		16,510 €	1,67 €
2,000		%	Medios auxiliares		45,560 €	0,91 €
				3,000 % Costes indirectos	46,470 €	1,39 €
				Precio total redondeado por m²		**47,86 €**
10.4.1.3	RTC015c	m²	Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (15+15+27+27), con resistencia al fuego EI 60, formado por dos placas de yeso laminado F / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego.			
0,400		m	Perfil de acero galvanizado, en U, de 30 mm.		1,335 €	0,53 €
2,300		Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.		0,060 €	0,14 €
1,500		Ud	Cuelgue para falsos techos suspendidos.		0,883 €	1,32 €
1,500		Ud	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendidos.		0,141 €	0,21 €
1,500		Ud	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos techos suspendidos.		1,085 €	1,63 €
1,500		Ud	Varilla de cuelgue.		0,453 €	0,68 €
3,200		m	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, según UNE-EN 14195.		1,275 €	4,08 €
0,600		Ud	Conector para maestra 60/27.		0,503 €	0,30 €
2,300		Ud	Caballete para maestra 60/27.		0,622 €	1,43 €
2,000		m²	Placa de yeso laminado F / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego.		7,455 €	14,91 €
9,000		Ud	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.		0,010 €	0,09 €
17,000		Ud	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.		0,020 €	0,34 €
0,400		m	Banda acústica de dilatación de 50 mm de anchura.		0,251 €	0,10 €
0,500		kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.		1,204 €	0,60 €
0,600		kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.		1,204 €	0,72 €
0,450		m	Cinta de juntas.		0,020 €	0,01 €
0,321		h	Oficial 1ª montador.		17,230 €	5,53 €
0,111		h	Ayudante montador.		16,510 €	1,83 €
2,000		%	Medios auxiliares		34,450 €	0,69 €
				3,000 % Costes indirectos	35,140 €	1,05 €
				Precio total redondeado por m²		**36,19 €**
10.4.1.4	RTD010	m	Tabica vertical en cambio de nivel de falso techo registrable, formada con placas de yeso laminado sobre perfilería metálica, para cerrar un espacio de 20 cm de altura.			
0,550		Ud	Horquilla de acero galvanizado con pieza de empalme, para la fijación de la perfilería del falso techo al forjado.		0,913 €	0,50 €
2,100		m	Perfilería de acero galvanizado, para la sustentación de tabica en falsos techos registrables.		2,219 €	4,66 €
0,220		m²	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 18 / borde afinado.		6,727 €	1,48 €
0,200		kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.		0,503 €	0,10 €
0,400		kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.		1,204 €	0,48 €
2,100		m	Cinta de juntas.		0,020 €	0,04 €
0,482		h	Oficial 1ª escayolista.		16,680 €	8,04 €
0,482		h	Peón escayolista.		15,700 €	7,57 €
2,000		%	Medios auxiliares		22,870 €	0,46 €
				3,000 % Costes indirectos	23,330 €	0,70 €
				Precio total redondeado por m		**24,03 €**

10.5 Vidrios

10.5.1 Planos: espejos

10.5.1.1 RVE010 m² Espejo de luna incolora, de 3 mm de espesor, fijado mecánicamente al paramento.

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,005	m²	Espejo incoloro plateado, 3 mm.		26,868 €	27,00 €
	4,000	m	Canteado de espejo.		2,256 €	9,02 €
	4,000	Ud	Taladro para espejo, D<10 mm, tornillo y grapa de sujeción.		0,703 €	2,81 €
	0,663	h	Oficial 1ª cristalero.		16,520 €	10,95 €
	2,000	%	Medios auxiliares		49,780 €	1,00 €
			3,000 %	Costes indirectos	50,780 €	1,52 €
			Precio total redondeado por m²			**52,30 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

11 Señalización y equipamiento

11.1 Aparatos sanitarios

11.1.1 Lavabos

11.1.1.1 SAL020 Ud Lavabo bajo encimera, serie Diverta "ROCA", color blanco, de 380x500 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, acabado cromo, de 360x162/292 mm.

1,000	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria esmaltada, bajo encimera, serie Diverta "ROCA", color blanco, de 380x500 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	120,328 €	120,33 €
1,000	Ud	Grifería monomando para lavabo, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm, compuesta de caño, aireador, fijación rápida, posibilidad de limitar la temperatura y el caudal, válvula automática de desagüe de 1¼" accionada mediante varilla vertical-horizontal y enlaces de alimentación flexibles, según UNE-EN 200.	338,685 €	338,69 €
1,000	Ud	Sifón botella extensible, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, para lavabo, acabado cromo, de 360x162/292 mm.	81,390 €	81,39 €
2,000	Ud	Llave de regulación de 1/2", para lavabo o bidé, acabado cromado.	12,600 €	25,20 €
1,000	Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	0,913 €	0,91 €
1,214	h	Oficial 1ª fontanero.	17,230 €	20,92 €
2,000	%	Medios auxiliares	587,440 €	11,75 €
		3,000 % Costes indirectos	599,190 €	17,98 €

Precio total redondeado por Ud ..... 617,17 €

11.1.1.2 SAL040 Ud Lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Diverta 75 "ROCA", color blanco, de 440x750 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, acabado cromo, de 360x162/292 mm.

1,000	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Diverta 75 "ROCA", color blanco, de 440x750 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	1.007,780 €	1.007,78 €
1,000	Ud	Grifería monomando para lavabo, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm, compuesta de caño, aireador, fijación rápida, posibilidad de limitar la temperatura y el caudal, válvula automática de desagüe de 1¼" accionada mediante varilla vertical-horizontal y enlaces de alimentación flexibles, según UNE-EN 200.	338,685 €	338,69 €
1,000	Ud	Sifón botella extensible, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, para lavabo, acabado cromo, de 360x162/292 mm.	81,390 €	81,39 €
2,000	Ud	Llave de regulación de 1/2", para lavabo o bidé, acabado cromado.	12,600 €	25,20 €
1,000	Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	0,913 €	0,91 €
1,175	h	Oficial 1ª fontanero.	17,230 €	20,25 €
2,000	%	Medios auxiliares	1.474,220 €	29,48 €
		3,000 % Costes indirectos	1.503,700 €	45,11 €

Precio total redondeado por Ud ..... 1.548,81 €

11.1.2 Inodoros

11.1.2.1 SMS005 Ud Inodoro suspendido con salida para conexión horizontal, serie Urban "NOKEN", color blanco, de 500x380 mm, con cisterna con bastidor para recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso y pulsador mecánico de doble accionamiento.

1,000	Ud	Inodoro de porcelana sanitaria esmaltada, suspendido con salida para conexión horizontal, serie Urban "NOKEN", color blanco, de 500x380 mm, asiento y tapa envolvente termoconformados con tratamiento antibacteriano, con bisagras de acero inoxidable, según UNE-EN 997.	110,278 €	110,28 €
1,000	Ud	Cisterna con bastidor para recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso, con anclajes, llave de regulación de 1/2" premontada, mecanismo de descarga de 3/6 litros y elementos de conexión a alimentación y desagüe, para inodoro suspendido.	210,976 €	210,98 €
1,000	Ud	Pulsador mecánico de doble accionamiento, con embellecedor, para cisterna empotrada.	19,669 €	19,67 €
1,000	Ud	Protector de silicona, para inodoro suspendido, "NOKEN".	20,182 €	20,18 €
1,000	Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	0,913 €	0,91 €
1,406	h	Oficial 1ª fontanero.	17,230 €	24,23 €
2,000	%	Medios auxiliares	386,250 €	7,73 €
		3,000 % Costes indirectos	393,980 €	11,82 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total redondeado por Ud			**405,80 €**
11.1.2.2	SMS005b	Ud	Inodoro con tanque bajo serie alta, color blanco.			
1,000	Ud		Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, serie alta, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación, según UNE-EN 997.		362,411 €	362,41 €
1,000	Ud		Llave de regulación de 1/2" con filtro desmontable, para inodoro, Aero "NOKEN", acabado cromado.		5,151 €	5,15 €
1,000	Ud		Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.		1,476 €	1,48 €
1,000	Ud		Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.		0,913 €	0,91 €
1,406	h		Oficial 1ª fontanero.		17,230 €	24,23 €
2,000	%		Medios auxiliares		394,180 €	7,88 €
			3,000 %	Costes indirectos	402,060 €	12,06 €
			Precio total redondeado por Ud			**414,12 €**
11.1.3 Urinarios						
11.1.3.1	SAU010	Ud	Urinario, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, sin tapa, equipado con grifo temporizado empotrado, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm y desagüe empotrado.			
1,000	Ud		Urinario de porcelana sanitaria esmaltada, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, con desagüe sifónico y juego de fijación, según UNE 67001.		152,510 €	152,51 €
1,000	Ud		Grifo temporizado empotrado para urinario, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm.		43,607 €	43,61 €
1,000	Ud		Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.		0,913 €	0,91 €
0,934	h		Oficial 1ª fontanero.		17,230 €	16,09 €
2,000	%		Medios auxiliares		213,120 €	4,26 €
			3,000 %	Costes indirectos	217,380 €	6,52 €
			Precio total redondeado por Ud			**223,90 €**
11.1.4 Accesorios						
11.1.4.1	SMA010	Ud	Secamanos eléctrico, serie Easy, modelo N617658145 Óptico Acero Inoxidable Brillo "NOKEN", potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento.			
1,000	Ud		Secamanos eléctrico, serie Easy, modelo N617658145 Óptico Acero Inoxidable Brillo "NOKEN", potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento, interior fabricado en policarbonato gris, de 310x230x140 mm, con doble aislamiento eléctrico (clase II).		228,096 €	228,10 €
0,241	h		Ayudante fontanero.		16,480 €	3,97 €
2,000	%		Medios auxiliares		232,070 €	4,64 €
			3,000 %	Costes indirectos	236,710 €	7,10 €
			Precio total redondeado por Ud			**243,81 €**
11.1.4.2	SMA035	Ud	Barra doble de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, serie Easy, modelo N617012245 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo.Colocadas en cada baño ,una a cada lado del inodoro,a la altura reglamentaria.			
1,000	Ud		Barra doble de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, serie Easy, modelo N617012245 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo, de dimensiones totales 700x160 mm con tubo de 30 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, incluso fijaciones de acero inoxidable.		119,364 €	119,36 €
0,784	h		Ayudante fontanero.		16,480 €	12,92 €
2,000	%		Medios auxiliares		132,280 €	2,65 €
			3,000 %	Costes indirectos	134,930 €	4,05 €
			Precio total redondeado por Ud			**138,98 €**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
11.1.4.3	SMA015	Ud	Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,0 l de capacidad, serie Easy, modelo N3617321445 Inox. Brillo 1 Litro "NOKEN", carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS cromado.				
	1,000	Ud	Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,0 l de capacidad, serie Easy, modelo N3617321445 Inox. Brillo 1 Litro "NOKEN", carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS cromado, de 199x142x102 mm.			50,495 €	50,50 €
	0,200	h	Ayudante fontanero.			16,480 €	3,30 €
	2,000	%	Medios auxiliares			53,800 €	1,08 €
				3,000	% Costes indirectos	54,880 €	1,65 €
			Precio total redondeado por Ud				**56,53 €**
11.1.4.4	SMA040	Ud	Portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, serie Taur, modelo N638111501 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, color cromo.				
	1,000	Ud	Portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, serie Taur, modelo N638111501 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, color cromo, de 132x132x80 mm.			23,806 €	23,81 €
	0,101	h	Ayudante fontanero.			16,480 €	1,66 €
	2,000	%	Medios auxiliares			25,470 €	0,51 €
				3,000	% Costes indirectos	25,980 €	0,78 €
			Precio total redondeado por Ud				**26,76 €**

11.2 Indicadores, marcados, rotulaciones, ...

11.2.1 Rótulos y placas

11.2.1.1	0502	Ud	Partida de señalética en todas las plantas del edificio.Se dispondrá de carteles en todas las dependencias del edificio ,al igual que directorio informativo en planta baja.Se colocarán vinilos en todas las mamparas del edificio,según diseño de la DF con imagenes corporativas incluso en balcones de fachada principal y puertas de entrada a edificio.				
			Sin descomposición				601,582 €
				3,000	% Costes indirectos	601,582 €	18,05 €
			Precio total redondeado por Ud				**619,63 €**
11.2.1.2	0503	Ud	Mastil para banderas según criterios establecidos por Ayuntamientos.Instalados en la fachada según Proyecto con la bandera correspondiente y sus mecanismos de izado y arriado correspondientes.Totalmente terminado y en funcionamiento.				
			Sin descomposición				181,918 €
				3,000	% Costes indirectos	181,918 €	5,46 €
			Precio total redondeado por Ud				**187,38 €**

11.3 Encimeras

11.3.1 De aglomerado de cuarzo

11.3.1.1	SNA010	Ud	Encimera de aglomerado de cuarzo Caesarstone® 2141 Snow "LEVANTINA", acabado pulido, de 180 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 10 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.				
	1,350	m²	Encimera de aglomerado de cuarzo Caesarstone® 2141 Snow "LEVANTINA", acabado pulido, de 2 cm de espesor.			146,344 €	197,56 €
	3,000	m	Formación de canto con faldón frontal liso de 10 cm, en encimera de piedra natural, sin incluir el precio del faldón.			20,194 €	60,58 €
	1,800	m	Formación de canto recto en copete de piedra natural, para el encuentro entre la encimera y el paramento vertical.			4,837 €	8,71 €
	1,000	Ud	Formación de hueco con los cantos pulidos, en encimera de cuarzo sintético.			39,330 €	39,33 €
	1,800	Ud	Material auxiliar para anclaje de encimera.			10,539 €	18,97 €
	0,027	l	Masilla tixotrópica, Solid G Caesarstone "LEVANTINA", de color a elegir, de alta durabilidad y estabilidad de color tras el endurecimiento, aplicable como material de rejuntado de elementos de aglomerado de cuarzo.			25,424 €	0,69 €
	1,917	h	Oficial 1ª montador.			17,230 €	33,03 €
	2,018	h	Ayudante montador.			16,510 €	33,32 €
	2,000	%	Medios auxiliares			392,190 €	7,84 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
				3,000 %	Costes indirectos	400,030 €	12,00 €
			Precio total redondeado por Ud .....…				**412,03 €**

11.4 Mobiliario

11.4.1	EAT020	Ud	Bastidor metálico para banco de descanso realizado con chapa de 6 mm de espesor, patas de tubo cuadrado estructural 40x40x4 mm y pletinas 60x6 mm de arriostramiento punzonadas. Lacado en color negro mate y colocado atornillado a pared.Tapizado de banco en polipiel color a definir por D.F; con espuma de alta densidad anclada a tablero base y sujeccion a bastidor metalico.				
	1,000	m²	Suministro y colocación de estructura metálica, formada por perfiles de acero y galvanizados y chapas de asiento, de secciones, incluso p/p de elementos de an			484,551 €	484,55 €
	0,500	kg	Adhesivo de contacto.			2,812 €	1,41 €
	18,000	m²	Tapizado de banco en polipiel color			7,510 €	135,18 €
	7,932	h	Oficial 1ª montador.			17,230 €	136,67 €
	2,000	%	Medios auxiliares			757,810 €	15,16 €
				3,000 %	Costes indirectos	772,970 €	23,19 €
			Precio total redondeado por Ud .....…				**796,16 €**
11.4.2	EAT020b	Ud	Mostrador de entrada formado por bastidor metálico con estructura de acero de tubo cuadrado 40x40x4 mm y tableros de DM lacado color a definir por D.F				
	1,000	m²	Suministro y colocación de estructura metálica, formada por perfiles de acero y galvanizados y chapas de asiento, de secciones, incluso p/p de elementos de an			484,551 €	484,55 €
	15,000	m²	Tablero de DM recibido con rastreles o con adhesivos especialesrechapado en roble barninazo, para revestimiento de paramentos verticales interiores.			9,157 €	137,36 €
	0,500	kg	Adhesivo de contacto.			2,812 €	1,41 €
	9,910	h	Oficial 1ª carpintero.			16,960 €	168,07 €
	9,910	h	Ayudante carpintero.			16,630 €	164,80 €
	2,000	%	Medios auxiliares			956,190 €	19,12 €
				3,000 %	Costes indirectos	975,310 €	29,26 €
			Precio total redondeado por Ud .....…				**1.004,57 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total

12 Gestión de residuos

12.1 DEMOLICION

12.1.1 GTB010 m³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia no limitada.

0,172	h	Camión basculante de 20 t de carga, de 213 CV.		41,870 €	7,20 €
2,000	%	Medios auxiliares		7,200 €	0,14 €
		3,000 %	Costes indirectos	7,340 €	0,22 €
			Precio total redondeado por m³		**7,56 €**

12.2 NATURALEZA NO PETREA

12.2.1 GCA010 m³ Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.

		Sin descomposición			1,978 €
		3,000 %	Costes indirectos	1,978 €	0,06 €
			Precio total redondeado por m³		**2,04 €**

12.2.2 GRA010b Ud Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

1,413	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.		146,926 €	207,61 €
2,000	%	Medios auxiliares		207,610 €	4,15 €
		3,000 %	Costes indirectos	211,760 €	6,35 €
			Precio total redondeado por Ud		**218,11 €**

12.2.3 GRA010c Ud Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

1,413	Ud	Carga y cambio de contenedor de 2,5 m³, para recogida de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.		85,707 €	121,10 €
2,000	%	Medios auxiliares		121,100 €	2,42 €
		3,000 %	Costes indirectos	123,520 €	3,71 €
			Precio total redondeado por Ud		**127,23 €**

12.2.4 GRA010e Ud Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

1,413	Ud	Carga y cambio de contenedor de 2,5 m³, para recogida de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.		85,707 €	121,10 €
2,000	%	Medios auxiliares		121,100 €	2,42 €
		3,000 %	Costes indirectos	123,520 €	3,71 €
			Precio total redondeado por Ud		**127,23 €**

12.2.5 GRA010d Ud Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

1,413	Ud	Carga y cambio de contenedor de 1,5 m³, para recogida de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.		73,468 €	103,81 €
2,000	%	Medios auxiliares		103,810 €	2,08 €
		3,000 %	Costes indirectos	105,890 €	3,18 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			Precio total redondeado por Ud				**109,07 €**

12.3 NATURALEZA PETREA

12.3.1	GRB010	m³	Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.				
	0,138	h	Camión de transporte de 12 t con una capacidad de 10 m³ y 3 ejes.			40,705 €	5,62 €
	2,000	%	Medios auxiliares			5,620 €	0,11 €
				3,000	% Costes indirectos	5,730 €	0,17 €
			Precio total redondeado por m³				**5,90 €**
12.3.2	GRA010	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.				
	1,413	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.			180,834 €	255,52 €
	2,000	%	Medios auxiliares			255,520 €	5,11 €
				3,000	% Costes indirectos	260,630 €	7,82 €
			Precio total redondeado por Ud				**268,45 €**

12.4 POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS

12.4.1	DQC030	m²	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.				
	1,000	m²	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor.			165,301 €	165,30 €
	2,000	%	Medios auxiliares			165,300 €	3,31 €
				3,000	% Costes indirectos	168,610 €	5,06 €
			Precio total redondeado por m²				**173,67 €**
12.4.2	DIS033	m	Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, para una longitud media a desmontar de hasta 5 m, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.				
	1,000	m	Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, para una longitud media a desmontar de hasta 5 m, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor.			532,866 €	532,87 €
	2,000	%	Medios auxiliares			532,870 €	10,66 €
				3,000	% Costes indirectos	543,530 €	16,31 €
			Precio total redondeado por m				**559,84 €**
12.4.3	GEA010	Ud	Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.				
	1,000	Ud	Bidón de 60 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos.			39,611 €	39,61 €
	0,121	h	Peón ordinario construcción.			17,060 €	2,06 €
	2,000	%	Medios auxiliares			41,670 €	0,83 €
				3,000	% Costes indirectos	42,500 €	1,28 €
			Precio total redondeado por Ud				**43,78 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
12.4.4	GEA010b	Ud	Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.			
	1,000	Ud	Bidón de 60 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos.		39,611 €	39,61 €
	0,121	h	Peón ordinario construcción.		17,060 €	2,06 €
	2,000	%	Medios auxiliares		41,670 €	0,83 €
				3,000 % Costes indirectos	42,500 €	1,28 €
			Precio total redondeado por Ud			**43,78 €**
12.4.5	GEA010c	Ud	Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos.			
	1,000	Ud	Bidón de 60 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos.		39,611 €	39,61 €
	0,121	h	Peón ordinario construcción.		17,060 €	2,06 €
	2,000	%	Medios auxiliares		41,670 €	0,83 €
				3,000 % Costes indirectos	42,500 €	1,28 €
			Precio total redondeado por Ud			**43,78 €**
12.4.6	GEB010	Ud	Transporte de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
	1,000	Ud	Transporte de bidón de 60 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos, a botadero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso servicio de entrega.		32,070 €	32,07 €
	2,000	%	Medios auxiliares		32,070 €	0,64 €
				3,000 % Costes indirectos	32,710 €	0,98 €
			Precio total redondeado por Ud			**33,69 €**
12.4.7	GEB020	m³	Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados.			
	1,000	m³	Transporte de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta, a botadero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificadas, paletizadas y cargadas sobre camión, considerando la ida, descarga y vuelta.		94,314 €	94,31 €
	2,000	%	Medios auxiliares		94,310 €	1,89 €
				3,000 % Costes indirectos	96,200 €	2,89 €
			Precio total redondeado por m³			**99,09 €**
12.4.8	GEC010	Ud	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.			
	1,000	Ud	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad, con residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas procedentes de la construcción o demolición, incluyendo el coste del vertido.		71,339 €	71,34 €
	2,000	%	Medios auxiliares		71,340 €	1,43 €
				3,000 % Costes indirectos	72,770 €	2,18 €
			Precio total redondeado por Ud			**74,95 €**
12.4.9	GEC010b	Ud	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.			
	1,000	Ud	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad, con residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes de espuma y aerosoles orgánicos procedentes de la construcción o demolición, incluyendo el coste del vertido.		107,084 €	107,08 €
	2,000	%	Medios auxiliares		107,080 €	2,14 €
				3,000 % Costes indirectos	109,220 €	3,28 €
			Precio total redondeado por Ud			**112,50 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
12.4.10	GEC010c	Ud	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.			
	1,000	Ud	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad, con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluyendo el coste del vertido.		70,316 €	70,32 €
	2,000	%	Medios auxiliares		70,320 €	1,41 €
				3,000 % Costes indirectos	71,730 €	2,15 €
			Precio total redondeado por Ud			**73,88 €**
12.4.11	GEC020	m³	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, incluso coste de vertido.			
	1,000	m³	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta, incluyendo el coste del vertido.		156,574 €	156,57 €
	2,000	%	Medios auxiliares		156,570 €	3,13 €
				3,000 % Costes indirectos	159,700 €	4,79 €
			Precio total redondeado por m³			**164,49 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total

13 Seguridad y Salud

13.1 EQUIPAMIENTO

13.1.1 YPC060 Ud Transporte de caseta prefabricada de obra.

1,000	Ud	Transporte de caseta prefabricada de obra, entrega y recogida.		191,929 €	191,93 €
1,125	h	Peón ordinario construcción.		17,060 €	19,19 €
2,000	%	Medios auxiliares		211,120 €	4,22 €
		3,000 %	Costes indirectos	215,340 €	6,46 €
			Precio total redondeado por Ud		**221,80 €**

13.1.2 YPC010 Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).

1,000	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante; revestimiento de tablero melaminado en paredes; inodoro, plato de ducha y lavabo de dos grifos, de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante; puerta de madera en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.		136,206 €	136,21 €
2,000	%	Medios auxiliares		136,210 €	2,72 €
		3,000 %	Costes indirectos	138,930 €	4,17 €
			Precio total redondeado por Ud		**143,10 €**

13.1.3 YPC040 Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m²).

1,000	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm.		78,763 €	78,76 €
2,000	%	Medios auxiliares		78,760 €	1,58 €
		3,000 %	Costes indirectos	80,340 €	2,41 €
			Precio total redondeado por Ud		**82,75 €**

13.1.4 YPC030 Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).

1,000	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m², compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.		181,620 €	181,62 €
2,000	%	Medios auxiliares		181,620 €	3,63 €
		3,000 %	Costes indirectos	185,250 €	5,56 €
			Precio total redondeado por Ud		**190,81 €**

13.1.5 YPA010 Ud Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.

1,000	Ud	Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra.		100,187 €	100,19 €
2,000	%	Medios auxiliares		100,190 €	2,00 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
				3,000 %	Costes indirectos	102,190 €	3,07 €
					Precio total redondeado por Ud		**105,26 €**
13.1.6	YPA010b	Ud	Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra.				
	1,000	Ud	Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra.			408,247 €	408,25 €
	2,000	%	Medios auxiliares			408,250 €	8,17 €
				3,000 %	Costes indirectos	416,420 €	12,49 €
					Precio total redondeado por Ud		**428,91 €**
13.1.7	YPA010c	Ud	Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra.				
	1,000	Ud	Acometida provisional eléctrica a caseta prefabricada de obra.			172,289 €	172,29 €
	2,000	%	Medios auxiliares			172,290 €	3,45 €
				3,000 %	Costes indirectos	175,740 €	5,27 €
					Precio total redondeado por Ud		**181,01 €**
13.1.8	YPL010	Ud	Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en obra.				
			Sin descomposición				11,898 €
				3,000 %	Costes indirectos	11,898 €	0,35 €
					Precio total redondeado por Ud		**12,25 €**
13.2 PROTECCIONES COLECTIVAS							
13.2.1	YCR020	m	Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta y perfiles huecos de sección cuadrada de acero S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I, cada 2,0 m. Amortizables los paneles en 10 usos y los perfiles en 5 usos.				
	0,682	h	Oficial 1ª construcción.			17,860 €	12,18 €
	0,682	h	Peón ordinario construcción.			17,060 €	11,63 €
	0,200	m²	Chapa perfilada nervada de acero UNE-EN 10346 S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta.			5,945 €	1,19 €
	0,392	m	Perfil de acero UNE-EN 10210 S275JR, hueco, de sección cuadrada de 60x60x1,5 mm.			6,105 €	2,39 €
	0,088	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.			67,514 €	5,94 €
	2,000	%	Medios auxiliares			33,330 €	0,67 €
				3,000 %	Costes indirectos	34,000 €	1,02 €
					Precio total redondeado por m		**35,02 €**
13.2.2	YCI020	m²	Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, para colocar tensada y al mismo nivel de trabajo, bajo forjado unidireccional con sistema de encofrado no continuo.				
	0,101	h	Oficial 1ª construcción.			17,860 €	1,80 €
	0,101	h	Peón ordinario construcción.			17,060 €	1,72 €
	1,000	m²	Red horizontal de protección, para forjados unidireccionales, de malla de poliamida de alta tenacidad, color blanco, de 100x100 mm de paso. Cuerda de red de calibre 3 mm. Configuración de la red al rombo.			0,382 €	0,38 €
	4,000	Ud	Claveta de acero.			0,281 €	1,12 €
	2,000	%	Medios auxiliares			5,020 €	0,10 €
				3,000 %	Costes indirectos	5,120 €	0,15 €
					Precio total redondeado por m²		**5,27 €**
13.2.3	YCE030	m	Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos telescópicos de acero, fijados por apriete. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.				
	0,088	Ud	Guardacuerpos telescópico de seguridad fabricado en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35 mm y 1500 mm de longitud, con apriete arriba.			16,186 €	1,42 €
	0,002	m³	Tabla de madera de pino, dimensiones 12x2,7 cm.			297,427 €	0,59 €
	0,002	m³	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.			292,467 €	0,58 €
	0,200	h	Oficial 1ª construcción.			17,860 €	3,57 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	0,200	h	Peón ordinario construcción.			17,060 €	3,41 €
	2,000	%	Medios auxiliares			9,570 €	0,19 €
				3,000	% Costes indirectos	9,760 €	0,29 €
			Precio total redondeado por m				**10,05 €**
13.2.4	YCF010	m	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.				
	0,580	Ud	Base plástica para guardacuerpos.			0,271 €	0,16 €
	0,073	Ud	Guardacuerpos fijo de seguridad fabricado en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud.			4,036 €	0,29 €
	0,002	m³	Tabla de madera de pino, dimensiones 12x2,7 cm.			297,427 €	0,59 €
	0,002	m³	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.			292,467 €	0,58 €
	0,200	h	Oficial 1ª construcción.			17,860 €	3,57 €
	0,200	h	Peón ordinario construcción.			17,060 €	3,41 €
	2,000	%	Medios auxiliares			8,600 €	0,17 €
				3,000	% Costes indirectos	8,770 €	0,26 €
			Precio total redondeado por m				**9,03 €**
13.2.5	YCG010	m²	Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fija, para cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m² en naves industriales.				
	1,454	m²	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco. Cuerda de red de calibre 4,5 mm. Energía de la red A2 (entre 2,2 y 4,4 kJ). Configuración de la red al rombo.			1,887 €	2,74 €
	0,017	kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.			1,325 €	0,02 €
	0,014	Ud	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera de 15 m de altura máxima de trabajo, incluso mantenimiento y seguro de responsabilidad civil.			119,565 €	1,67 €
	0,001	Ud	Transporte a obra y retirada de plataforma elevadora de tijera de 15 m de altura máxima de trabajo.			118,973 €	0,12 €
	0,270	h	Oficial 1ª construcción.			17,860 €	4,82 €
	0,270	h	Peón ordinario construcción.			17,060 €	4,61 €
	2,000	%	Medios auxiliares			13,980 €	0,28 €
				3,000	% Costes indirectos	14,260 €	0,43 €
			Precio total redondeado por m²				**14,69 €**
13.2.6	YCK020	Ud	Protección de hueco de ventana de entre 95 y 165 cm de anchura en cerramiento exterior, mediante dos tubos metálicos extensibles, amortizables en 20 usos.				
	0,100	Ud	Tubo metálico extensible de 95/165 cm de longitud, con tornillo cilíndrico con hexágono interior para llave Allen, para fijación de los tubos.			77,726 €	7,77 €
	0,141	h	Peón ordinario construcción.			17,060 €	2,41 €
	2,000	%	Medios auxiliares			10,180 €	0,20 €
				3,000	% Costes indirectos	10,380 €	0,31 €
			Precio total redondeado por Ud				**10,69 €**
13.2.7	YCK030	Ud	Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor, de 1,1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto al paramento vertical ya ejecutado del ascensor mediante pasadores de inmovilización. amortizables las barandillas en 10 usos, los rodapiés en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.				
	0,200	Ud	Barandilla para guardacuerpos matrizada, de tubo de acero pintado al horno en epoxi-poliéster, de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud.			2,982 €	0,60 €
	0,005	m³	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.			292,467 €	1,46 €
	0,900	m	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfil plano laminado en caliente, de 20x4 mm, para aplicaciones estructurales.			0,783 €	0,70 €
	1,333	Ud	Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras.			0,020 €	0,03 €
	0,199	h	Oficial 1ª construcción.			17,860 €	3,55 €
	0,200	h	Peón ordinario construcción.			17,060 €	3,41 €
	2,000	%	Medios auxiliares			9,750 €	0,20 €
				3,000	% Costes indirectos	9,950 €	0,30 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total redondeado por Ud			**10,25 €**
13.2.8	YCL110	Ud	Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 3 postes de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje; tensor de caja abierta; conjunto de tres sujetacables y un guardacable; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad.			
	2,000	Ud	Anclaje terminal de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster.		8,886 €	17,77 €
	8,000	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero de 12 mm de diámetro y 80 mm de longitud.		3,873 €	30,98 €
	1,000	Ud	Anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster.		23,616 €	23,62 €
	2,000	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero de 12 mm de diámetro y 80 mm de longitud.		3,873 €	7,75 €
	10,500	m	Cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos, incluso prensado terminal con casquillo de cobre y guardacable en un extremo.		1,596 €	16,76 €
	3,000	Ud	Poste de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje, acabado brillante, para fijación a paramento horizontal o vertical, o a elemento estructural.		103,550 €	310,65 €
	12,000	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero inoxidable de 12 mm de diámetro y 80 mm de longitud.		4,641 €	55,69 €
	1,000	Ud	Tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto.		63,769 €	63,77 €
	1,000	Ud	Conjunto de tres sujetacables y un guardacable cerrado de acero inoxidable.		23,123 €	23,12 €
	1,000	Ud	Protector para cabo, de PVC, color amarillo.		2,299 €	2,30 €
	1,000	Ud	Placa de señalización de la línea de anclaje.		10,633 €	10,63 €
	1,000	Ud	Conjunto de dos precintos de seguridad.		13,203 €	13,20 €
	3,796	h	Peón ordinario construcción.		17,060 €	64,76 €
	2,000	%	Medios auxiliares		641,000 €	12,82 €
				3,000 % Costes indirectos	653,820 €	19,61 €
			Precio total redondeado por Ud			**673,43 €**
13.2.9	YCM060	Ud	Plataforma metálica en voladizo con trampilla, para descarga de materiales en planta, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos.			
	0,200	Ud	Plataforma metálica en voladizo, con trampilla, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de anchura y 1,56 m de longitud, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg y una velocidad máxima de descenso de la carga, suspendida y transportada por la grúa, no superior a 0,20 m/s.		542,933 €	108,59 €
	1,200	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.		12,862 €	15,43 €
	0,271	h	Oficial 1ª construcción.		17,860 €	4,84 €
	0,271	h	Ayudante construcción.		17,670 €	4,79 €
	2,000	%	Medios auxiliares		133,650 €	2,67 €
				3,000 % Costes indirectos	136,320 €	4,09 €
			Precio total redondeado por Ud			**140,41 €**
13.2.10	YCM025	m	Marquesina de protección perimetral del edificio en la primera planta ante la posible caída de objetos formada por brazos metálicos, tipo ménsula, con un tramo horizontal de 3,0 m de longitud y un tramo inclinado de 1,3 m de longitud, fijados al forjado con soportes tipo Omega y plataforma de chapa de acero galvanizado de 1,0 mm de espesor, que protege una zona de 1,7 m de anchura. Amortizables los brazos en 8 usos y la plataforma en 10 usos.			
	0,073	Ud	Brazo plegable, tipo ménsula, de perfil hueco de acero de sección rectangular 60x40x2 mm, con un tramo horizontal de 3,00 m de longitud y un tramo inclinado a 45° de 1,30 m de longitud.		43,085 €	3,15 €
	0,583	Ud	Soporte tipo Omega de chapa de acero, de 60x40 mm y 5 mm de espesor.		8,083 €	4,71 €
	1,165	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero de 12 mm de diámetro y 80 mm de longitud.		3,873 €	4,51 €
	0,339	m²	Chapa de acero galvanizado, espesor 1,0 mm.		9,615 €	3,26 €
	2,331	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero galvanizado, con arandela.		0,171 €	0,40 €
	0,541	h	Oficial 1ª construcción.		17,860 €	9,66 €
	0,541	h	Ayudante construcción.		17,670 €	9,56 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	2,000 %		Medios auxiliares			35,250 €	0,71 €
				3,000 %	Costes indirectos	35,960 €	1,08 €
			Precio total redondeado por m				**37,04 €**
13.2.11	YCR025	Ud	Puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, hincados en el terreno, amortizable en 5 usos.				
	0,200 Ud		Puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, con lengüetas para candado sujeta mediante postes del mismo material.			223,066 €	44,61 €
	0,240 h		Oficial 1ª construcción.			17,860 €	4,29 €
	0,240 h		Peón ordinario construcción.			17,060 €	4,09 €
	2,000 %		Medios auxiliares			52,990 €	1,06 €
				3,000 %	Costes indirectos	54,050 €	1,62 €
			Precio total redondeado por Ud				**55,67 €**
13.2.12	YCR026	Ud	Puerta para acceso de vehículos de chapa de acero galvanizado, de dos hojas, de 4,0x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, anclados al terreno con dados de hormigón, amortizable en 5 usos.				
	0,200 Ud		Puerta para acceso de vehículos de chapa de acero galvanizado, de dos hojas, de 4,0x2,0 m, con lengüetas para candado y herrajes de cierre al suelo, sujeta mediante postes del mismo material.			842,701 €	168,54 €
	0,250 m³		Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.			67,514 €	16,88 €
	0,682 h		Oficial 1ª construcción.			17,860 €	12,18 €
	0,682 h		Peón ordinario construcción.			17,060 €	11,63 €
	2,000 %		Medios auxiliares			209,230 €	4,18 €
				3,000 %	Costes indirectos	213,410 €	6,40 €
			Precio total redondeado por Ud				**219,81 €**
13.2.13	YCU010	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.				
	0,333 Ud		Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.			43,958 €	14,64 €
	0,141 h		Peón ordinario construcción.			17,060 €	2,41 €
	2,000 %		Medios auxiliares			17,050 €	0,34 €
				3,000 %	Costes indirectos	17,390 €	0,52 €
			Precio total redondeado por Ud				**17,91 €**

13.3 PROTECCIONES INDIVIDUALES

13.3.1	YIC010	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.				
	0,100 Ud		Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.			0,532 €	0,05 €
				3,000 %	Costes indirectos	0,050 €	0,00 €
			Precio total redondeado por Ud				**0,05 €**
13.3.2	YID010	Ud	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; un cable metálico de longitud regulable como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con dos puntos de amarre, amortizable en 4 usos.				
	0,250 Ud		Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.			12,120 €	3,03 €
	0,250 Ud		Dispositivo anticaídas retráctil, EPI de categoría III, según UNE-EN 360, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.			280,469 €	70,12 €
	0,250 Ud		Cable metálico como elemento de amarre, de longitud regulable, EPI de categoría III, según UNE-EN 354, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.			64,501 €	16,13 €
	0,250 Ud		Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.			87,465 €	21,87 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	0,250	Ud	Arnés anticaídas, con dos puntos de amarre, EPI de categoría III, según UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	52,112 €		13,03 €
	2,000	%	Medios auxiliares	124,180 €		2,48 €
			3,000 % Costes indirectos	126,660 €		3,80 €
			Precio total redondeado por Ud			**130,46 €**
13.3.3	YIJ010	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.			
	0,200	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	11,938 €		2,39 €
	2,000	%	Medios auxiliares	2,390 €		0,05 €
			3,000 % Costes indirectos	2,440 €		0,07 €
			Precio total redondeado por Ud			**2,51 €**
13.3.4	YIJ010b	Ud	Pantalla de protección facial, para soldadores, de sujeción manual y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.			
	0,200	Ud	Pantalla de protección facial, para soldadores, de sujeción manual y con filtros de soldadura, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, UNE-EN 175 y UNE-EN 169, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	24,038 €		4,81 €
	2,000	%	Medios auxiliares	4,810 €		0,10 €
			3,000 % Costes indirectos	4,910 €		0,15 €
			Precio total redondeado por Ud			**5,06 €**
13.3.5	YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.			
	0,250	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,892 €		3,22 €
	2,000	%	Medios auxiliares	3,220 €		0,06 €
			3,000 % Costes indirectos	3,280 €		0,10 €
			Precio total redondeado por Ud			**3,38 €**
13.3.6	YIM010b	Ud	Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.			
	0,250	Ud	Par de guantes para soldadores, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 12477, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	7,521 €		1,88 €
	2,000	%	Medios auxiliares	1,880 €		0,04 €
			3,000 % Costes indirectos	1,920 €		0,06 €
			Precio total redondeado por Ud			**1,98 €**
13.3.7	YIO010	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 30 dB, amortizable en 10 usos.			
	0,100	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 30 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	35,324 €		3,53 €
	2,000	%	Medios auxiliares	3,530 €		0,07 €
			3,000 % Costes indirectos	3,600 €		0,11 €
			Precio total redondeado por Ud			**3,71 €**
13.3.8	YIP010	Ud	Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.			
	0,500	Ud	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	36,943 €		18,47 €
	2,000	%	Medios auxiliares	18,470 €		0,37 €
			3,000 % Costes indirectos	18,840 €		0,57 €
			Precio total redondeado por Ud			**19,41 €**
13.4 SEÑALIZACIÓN						
13.4.1	YSB130	m	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	0,020	Ud	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, incluso placa para publicidad.	34,701 €		0,69 €
	0,050	Ud	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibilidad de la valla.	1,978 €		0,10 €
	0,141	h	Peón ordinario construcción.	17,060 €		2,41 €
	2,000	%	Medios auxiliares	3,200 €		0,06 €
			3,000 % Costes indirectos	3,260 €		0,10 €
			Precio total redondeado por m			**3,36 €**
13.4.2	YSV010	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.			
	0,200	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), según la Instrucción 8.3-IC.	32,060 €		6,41 €
	0,200	Ud	Caballete portátil de acero galvanizado, para señal provisional de obra.	7,832 €		1,57 €
	0,209	h	Peón ordinario construcción.	17,060 €		3,57 €
	2,000	%	Medios auxiliares	11,550 €		0,23 €
			3,000 % Costes indirectos	11,780 €		0,35 €
			Precio total redondeado por Ud			**12,13 €**
13.4.3	YSN020	Ud	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.			
	0,200	Ud	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico.	11,647 €		2,33 €
	0,030	h	Peón ordinario construcción.	17,060 €		0,51 €
	2,000	%	Medios auxiliares	2,840 €		0,06 €
			3,000 % Costes indirectos	2,900 €		0,09 €
			Precio total redondeado por Ud			**2,99 €**
13.4.4	YSS020	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.			
	0,333	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	10,653 €		3,55 €
	6,000	Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,020 €		0,12 €
	0,270	h	Peón ordinario construcción.	17,060 €		4,61 €
	2,000	%	Medios auxiliares	8,280 €		0,17 €
			3,000 % Costes indirectos	8,450 €		0,25 €
			Precio total redondeado por Ud			**8,70 €**
13.4.5	YSS032	Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.			
	0,333	Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	3,022 €		1,01 €
	4,000	Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,020 €		0,08 €
	0,209	h	Peón ordinario construcción.	17,060 €		3,57 €
	2,000	%	Medios auxiliares	4,660 €		0,09 €
			3,000 % Costes indirectos	4,750 €		0,14 €
			Precio total redondeado por Ud			**4,89 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

14 Eficiencia energética

14.1 Z1 Ud Emisión de CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL PROYECTO, incluso registro en el IVACE (Instituto valenciano de competitividad empresarial) y pago de tasas en dicho servicio. Completamente realizado

Sin descomposición				604,765 €
3,000 %	Costes indirectos	604,765 €		18,15 €
	Precio total redondeado por Ud			**622,91 €**

14.2 Z2 Ud Control Externo con entidad de control de calidad de la edificación para la Certificación Energética del Edificio, incluso informe de dicho control externo, para acompañar al Certificado de Eficiencia Energética del Edificio para la tramitación en el IVACE.

Sin descomposición				1.189,679 €
3,000 %	Costes indirectos	1.189,679 €		35,69 €
	Precio total redondeado por Ud			**1.225,37 €**

14.3 Z3 Ud Emisión de CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO, incluso registro en el IVACE (Instituto valenciano de competitividad empresarial) y pago de tasas en dicho servicio. Completamente realizado

Sin descomposición				604,765 €
3,000 %	Costes indirectos	604,765 €		18,15 €
	Precio total redondeado por Ud			**622,91 €**

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 1

REHABILITACION Y AMPLIACION DEL AYUNTAMIENTO

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 Actuaciones previas		
	1.1 Apeo de fachada		
1.1.1	m² Apeo de fachada mediante la colocación de un armazón metálico y su arriostramiento con un andamio estabilizador, utilizando un sistema de vigas aligeradas que se ancla a unos contrapesos de dados de hormigón armado.	109,34 €	CIENTO NUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	2 Demoliciones		
	2.1 Demolición completa		
	2.1.1 Edificio		
2.1.1.1	Ud Demolición completa, elemento a elemento, de edificio con dos o más edificaciones colindantes y/o medianeras.	5.279,25 €	CINCO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
2.1.1.2	m³ Demolición de zapata de hormigón armado, de más de 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático compresor y equipo de oxicorte, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	379,42 €	TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.1.3	m² Picado de revoco o estuco de cal y de su enfoscado base, aplicado sobre paramento vertical exterior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	12,07 €	DOCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
2.1.1.4	Ud Desmontaje y montaje de estructura metálica existente en cubierta de edificio.	1.350,65 €	MIL TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1.1.5	Ud Desmontar elementos de fachada reutilizados	560,90 €	QUINIENTOS SESENTA EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
2.1.1.6	Ud Reposición de aceras existentes	1.616,50 €	MIL SEISCIENTOS DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
2.1.1.7	Ud Apeo de instalación eléctrica y telefónica en fachada actual	363,55 €	TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1.1.8	kg Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.	2,00 €	DOS EUROS
	3 Acondicionamiento del terreno		
	3.1 Movimiento de tierras		
	3.1.1 Desmontes		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.1.1.1	m³ Vaciado hasta 2 m de profundidad en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	5,65 €	CINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	3.1.2 Excavaciones de zanjas y pozos		
3.1.2.1	m³ Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	19,08 €	DIECINUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
	3.1.3 Rellenos		
3.1.3.1	m³ Relleno principal de zanjas para instalaciones, con arena 0/5 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.	22,71 €	VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
	3.2 Nivelación		
	3.2.1 Encachados		
3.2.1.1	m² Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.	6,53 €	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
	4 Cimentación y Estructuras		
	4.1 Acero		
	4.1.1 Estructura metálica		
4.1.1.1	kg Acero S275JR en vigas,diagonales,soportes,placas de anclaje, con piezas simples y compuestas de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.	2,00 €	DOS EUROS
4.1.1.2	m² Peldaño de escalera de chapa plegada	46,24 €	CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
4.1.1.3	m² Peldaño de escalera de chapa plegada	92,24 €	NOVENTA Y DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
4.1.1.4	m² Peldaño y mesetas prefabricados para escalera.De hormigón armado o pretensado, 1,80 m, fck=35 N/mm².	5,59 €	CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	4.2 Hormigón armado		
	4.2.1 Forjados sanitarios ventilados y forjados planta		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.2.1.1	m² Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 30+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.	33,87 €	TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.2.1.2	m² Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 40+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.	37,00 €	TREINTA Y SIETE EUROS
4.2.1.3	m² Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 60+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.	43,36 €	CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.2.1.4	m² Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 70+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.	45,27 €	CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
4.2.1.5	m² Estructura de hormigón armado HA-25/B/12/IIa fabricado en central y vertido con cubilote; volumen total de hormigón 0,151 m³/m²; acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 11 kg/m²; forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; nervio "in situ" de 12 cm de ancho; bloque de hormigón, para forjado reticular, 70x23x25 cm; malla electrosoldada ME 15x15, Ø 10 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 en capa de compresión; vigas planas; altura libre de planta de entre 3 y 4 m. Sin incluir repercusión de soportes.	113,46 €	CIENTO TRECE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	4.3 Cimentación		
4.3.1	m² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20 fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor.	8,83 €	OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.3.2	m³ Losa de cimentación, HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 85 kg/m³.	176,00 €	CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.3.3	m³ Vaso de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con 50 kg/m3 de acero UNE-EN 10080 B 500 S, para formación de foso de ascensor enterrado a nivel de la cimentación.	155,11 €	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
	5 Fachadas		
	5.1 Ventiladas		
	5.1.1 Hoja exterior de piedra natural		
5.1.1.1	m² Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa Weber.pral Prisma "WEBER CEMARKSA", acabado rústico planchado, color Polar, espesor 15 mm, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado y andamiaje homologado.	17,32 €	DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
5.1.1.2	m² Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado apomazado, 60x40x4 cm, con anclajes puntuales, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 304, fijados al paramento soporte con tacos especiales.	114,96 €	CIENTO CATORCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.1.1.3	m² Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado abujardado, 60x40x4 cm, con anclajes colgados de perfilería auxiliar vertical, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 316, fijados al paramento soporte con tacos especiales.	171,97 €	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	5.1.2 Hoja exterior para revestir		
5.1.2.1	m² Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 24 cm de espesor de fábrica, de bloque aligerado de termoarcilla, 30x19x24 cm, para revestir, recibida con mortero de cemento M-10, con cámara de aire ventilada (drenaje no incluido en este precio).	36,49 €	TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.1.2.2	m² Hoja interior en cerramiento de fachada ventilada de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 24x11,5x11,5 cm, recibida con mortero de cemento M-5.	24,83 €	VEINTICUATRO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.1.2.3	m² Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado.	11,86 €	ONCE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.1.2.4	m² Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa Weber.pral Terra "WEBER CEMARKSA", acabado liso, color Polar, espesor 15 mm, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material y andamiaje homologado.	37,31 €	TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
	5.2 Carpintería exterior		
	5.2.1 Madera		
5.2.1.1	Ud Carpintería exterior en madera de iroko Pe 02	836,71 €	OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
5.2.1.2	Ud Carpintería exterior en madera de iroko Pe2.1	702,23 €	SETECIENTOS DOS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
5.2.1.3	Ud Carpintería exterior en madera de iroko Ve01.	215,17 €	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
5.2.1.4	Ud Carpintería exterior en madera de iroko Ve 02	126,90 €	CIENTO VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
5.2.1.5	Ud Carpintería exterior en madera de iroko Pe0.3	3.573,23 €	TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
5.2.1.6	Ud Carpintería exterior en madera de iroko Pe 1.1	665,46 €	SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.2.1.7	Ud Carpintería exterior en madera de iroko Pe 2.1	598,76 €	QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	5.2.2 Ventanas para tejados		
5.2.2.1	Ud Ventana de cubierta, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 55x78 cm, en tejado ondulado de teja, fibrocemento o materiales similares, con persiana exterior de accionamiento eléctrico y cortina interior para oscurecimiento de accionamiento eléctrico.	1.345,61 €	MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	5.2.3 Sistemas		
5.2.3.1	m² Vidrio laminar de seguridad 5+5 mm, butiral de polivinilo incoloro.Pe01.	70,40 €	SETENTA EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
	5.3 Defensas de exteriores		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	5.3.1 Barandillas		
5.3.1.1	m Barandilla de escalera de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x1,5 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de madera de roble, para barnizar, de 65x70 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor.	91,44 €	NOVENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.3.1.2	m Barandilla recta en forma de U de fachada de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm y montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 20x6 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de madera de tola, para barnizar, de 65x70 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor.	87,39 €	OCHENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.3.1.3	m Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm.	31,77 €	TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.3.1.4	m² Barandilla de protección con Vidrio laminar de seguridad 10+10 mm, butiral de polivinilo incoloro.	126,15 €	CIENTO VEINTISEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
	5.3.2 Cierres metálicos		
5.3.2.1	m² Reja aluminio anodizado expandido (deployé) practicable con cerradura y posibilidad de apertura desde el interior compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x4 mm, Fijos + puertas abatibles montaje mediante atornillado en hormigón.	106,99 €	CIENTO SEIS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.3.2.2	Ud Sistema de contraventanas pivotantes formado por piezas especiales de piedra ligera tipo Visenova o similar	980,85 €	NOVECIENTOS OCHENTA EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	5.3.3 Parasoles		
5.3.3.1	Ud Persiana de lamas de madera mediante listones tipo alicantina, colocada en ventana.	112,40 €	CIENTO DOCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
	5.3.4 Contraventanas		
5.3.4.1	m Jambeado y Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm.	31,77 €	TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	5.4 Vidrios		
	5.4.1 Especiales: doble acristalamiento con cámara		
5.4.1.1	m² Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 4+4/16/6, con calzos y sellado continuo.	112,50 €	CIENTO DOCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
	5.4.2 Especiales: seguridad		
5.4.2.1	m² Vidrio laminar de seguridad 5+5 mm, butiral de polivinilo incoloro.Fijo y Puerta automática de una hoja corredera de 1,00 m de ancho con kit operador TIPO ES200 Easy 2H H 2000 o similar, perfiles operador y corredera, goma antivibración, baterías de emergencia, programación 5 posiciones con llave, guía suelo, 2 radares Opticombo. Con vidrio laminado de seguridad 5+5 incoloro con los cantos pulidos.	70,40 €	SETENTA EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
	6 Particiones		
	6.1 Armarios		
	6.1.1 Puertas de madera		
6.1.1.1	Ud Modulo completo formado por Fijos + puertas abatibles + puertas escamoteables Pa0.1	2.489,93 €	DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
6.1.1.2	Ud Modulo completo formado por Fijos + puertas abatibles + puertas escamoteables Pa2.1	1.301,86 €	MIL TRESCIENTOS UN EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.1.1.3	m² Revestimiento con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas de densidad media (MDF), hidrófugo, sin recubrimiento, de 25 mm de espesor, adherido al paramento vertical mediante adhesivo de caucho.	22,25 €	VEINTIDOS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
6.1.1.4	Ud Puerta de paso corredera con armazón metálico, ciega, de una hoja , de tablero DM con forrado de roble, barnizada en taller, precerco y armazón metálico incluidos; galces de MDF, con rechapa	630,59 €	SEISCIENTOS TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
6.1.1.5	Ud Puerta de paso ciega, de una hoja de 246x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 100x40 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 1	295,94 €	DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	6.1.2 De instalaciones		
6.1.2.1	Ud Puerta de registro cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 90, de dos hojas, 1100x1950 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco.	798,80 €	SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
	6.2 Defensas interiores		
	6.2.1 Barandillas y pasamanos		
6.2.1.1	m Pasamanos de madera de roble para barnizar, de 80x35 mm de sección, para escalera recta de un tramo.	87,15 €	OCHENTA Y SIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
	6.3 Tabiques		
	6.3.1 Sistemas, tabique de fábrica y placas		
6.3.1.1	m² Hoja interior de cerramiento de fachada de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5.	19,77 €	DIECINUEVE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.3.1.2	m² Tabique sencillo W 111 "KNAUF" (15+70+15)/600 (70) LM - (2 Standard (A)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, en el alma; 100 mm de espesor total.	32,48 €	TREINTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
6.3.1.3	m² Tabique múltiple W 112 "KNAUF" (12,5+12,5+48+12,5+12,5)/600 (48) LM - (1 Standard (A) + 1 Standard (A) + 1 impregnada (H) + 1 impregnada (H)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, en el alma; 98 mm de espesor total.	46,84 €	CUARENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	6.3.2 Sistemas de trasdosados de placas		
6.3.2.1	m² Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con placa de yeso laminado - /15 Standard (A)/, anclada al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 42 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.	18,87 €	DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6.3.2.2	m² Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con dos placas de yeso laminado - /15 Standard (A) + 15 Standard (A)/, ancladas al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 57 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.	26,01 €	VEINTISEIS EUROS CON UN CÉNTIMO
6.3.2.3	m² Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con dos placas de yeso laminado - /15 impregnada (H) + 15 impregnada (H)/, ancladas al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 57 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.	31,57 €	TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	6.4 Mamparas		
	6.4.1 Modulares		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.4.1.1	m² Partición desmontable formada por mampara modular de vidrio laminar de seguridad 6+6 transparente.	169,68 €	CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
6.4.1.2	Ud Cerramiento de cristal sin perfiles.Vi 0.1	3.534,39 €	TRES MIL QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
6.4.1.3	Ud Cerramiento de cristal sin perfiles.Vi2.1	2.191,05 €	DOS MIL CIENTO NOVENTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
6.4.1.4	Ud Cerramiento de cristal sin perfiles.Vi2.2	2.614,90 €	DOS MIL SEISCIENTOS CATORCE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
	6.5 Ayudas		
	6.5.1 Albañilería		
6.5.1.1	Ud Ayudas de albañilería en edificio , para todas las instalaciones ,ayudas a movimientos de materiales,limpieza diaria de la obra.	3.412,24 €	TRES MIL CUATROCIENTOS DOCE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
6.5.1.2	Ud Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 500 m².	544,06 €	QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
	7 Instalaciones		
	7.1 Infraestructura de telecomunicaciones		
	7.1.1 INSTALACIÓN DE VOZ-DATOS		
7.1.1.1	ud Arq ent (21-100viv) 600x600x800	267,32 €	DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
7.1.1.2	ud Acometida telefonía toma-armario	5,02 €	CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
7.1.1.3	ud Rack 19" voz y datos	1.283,11 €	MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
7.1.1.4	ud Punto Voz Datos RJ 45 doble	69,51 €	SESENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
7.1.1.5	ud Punto Voz-Datos RJ 45 wifi	32,03 €	TREINTA Y DOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS
	7.1.2 INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA		
7.1.2.1	ud Central monofónica megafonía	1.298,87 €	MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.1.2.2	ud PAREJA CAJAS ACÚSTICAS VE-S103E COLOR BLANCO	229,55 €	DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.1.2.3	ud Circ megafonía 2x1,5 mm2	6,23 €	SEIS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	7.2 Calefacción, climatización y A.C.S.		
	7.2.1 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN		
	7.2.1.1 RED DE CONDUCTOS Y DIFUSIÓN		
7.2.1.1.1	m2 CONDUCTO RECTANGULAR DE CLIMAVER NETO	26,79 €	VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	7.2.1.2 CENTRALES FRIGORÍFICAS		
7.2.1.2.1	ud ARUM160LTE5 de LG	20.117,46 €	VEINTE MIL CIENTO DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.2.1.2.2	ud Unidad interior consola ARNU07GCEU4 de LG	1.539,94 €	MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.2.1.2.3	ud Unidad interior consola ARNU15GCEU4 de LG	2.315,65 €	DOS MIL TRESCIENTOS QUINCE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.2.1.2.4	ud CLIMATIZADOR PARED MSZ-SF35VE	1.230,24 €	MIL DOSCIENTOS TREINTA EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
7.2.1.2.5	ud Junta derivación LG ARBLN01621	179,63 €	CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.2.1.2.6	ud Junta derivación LG ARBLN03321	226,51 €	DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
7.2.1.2.7	ud Junta derivación LG ARBLN07121	161,93 €	CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.2.1.2.8	ud Control remoto 1g. /16 uds. PREMTB001	137,28 €	CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
7.2.1.2.9	ud Control G-50A 50g. / 50 uds.	2.940,90 €	DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
7.2.1.2.10	m Inter. frig. Cu+aisl. Ø1 1/8" - 28.58	26,39 €	VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.2.1.2.11	m Inter. frig. Cu+aisl. Ø7/8" - 22.2	23,85 €	VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.2.1.2.12	m Inter. frig. Cu+aisl. Ø5/8" - 15.88	19,36 €	DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.2.1.2.13	m Inter. frig. Cu+aisl. Ø1/2" - 12.7	16,51 €	DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
7.2.1.2.14	m Inter. frig. Cu+aisl. Ø3/8" - 9.52	15,63 €	QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.2.1.2.15	m Inter. frig. Cu+aisl. Ø1/4" - 6.35	10,69 €	DIEZ EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	7.2.1.3 VARIOS		
7.2.1.3.1	ud Legalización inst TERM	257,85 €	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	7.2.2 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.2.2.1	ud Recuperador entálpico LGH-3000RX4-E	2.798,58 €	DOS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.2.2.2	m REJILLA IMPULSIÓN RETORNO LINEAL GLP/15/O/	58,05 €	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
7.2.2.3	m² Conductos de chapa galvanizada de 0,7 mm de espesor, juntas	34,91 €	TREINTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
7.2.2.4	m2 CONDUCTO RECTANGULAR DE CLIMAVER NETO	26,79 €	VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.2.2.5	ud BOCA EXTRACCION CIRCULAR D-150	41,54 €	CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	7.3 Eléctricas		
	7.3.1 INSTALACIONES DE ENLACE		
7.3.1.1	ud CPM	550,00 €	QUINIENTOS CINCUENTA EUROS
7.3.1.2	m Deriv ind trif 4x16+TT	21,33 €	VEINTIUN EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
	7.3.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA		
7.3.2.1	ud Cuadro general	3.022,69 €	TRES MIL VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.3.2.2	ud Cuadro MANDOS	247,01 €	DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON UN CÉNTIMO
7.3.2.3	m Circuito elec 2x1,5 +TT mm2 can	2,98 €	DOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.3.2.4	m Circuito elec 2x2,5 +TT mm2 can	3,71 €	TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
7.3.2.5	m Lin dist 4x16+TT band	18,99 €	DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.3.2.6	m Lin dist 4x6+TT empt	9,22 €	NUEVE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
7.3.2.7	ud Punto luz sencillo empt 1,5, detección pared	61,65 €	SESENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.3.2.8	ud Punto luz sencillo desde cuadro sup 1,5	20,14 €	VEINTE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
7.3.2.9	ud Punto luz sencillo sup 1,5	43,13 €	CUARENTA Y TRES EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
7.3.2.10	ud Punto luz sencillo emtp 1,5 detección	19,06 €	DIECINUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
7.3.2.11	ud Punto de emergencia empt	23,49 €	VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.3.2.12	ud Punto ench empt 10/16 2.5	30,65 €	TREINTA EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.3.2.13	ud Puesto de trabajo, pared	99,19 €	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
7.3.2.14	ud Caja MOSAIC Suelo	136,15 €	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.3.2.15	ud Punto aire acondicionado	27,09 €	VEINTISIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
7.3.2.16	ud Punto ventilador	70,46 €	SETENTA EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.3.2.17	m Interconexión AC 3x2,5 +TT mm2	8,39 €	OCHO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.3.2.18	m Band PVC 300x60 mm c/tap 30%acc	41,96 €	CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	7.3.3 APARATOS DE ILUMINACIÓN		
7.3.3.1	ud Lum flu lineal 1x53W HF OD-2964	421,73 €	CUATROCIENTOS VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.3.3.2	ud Lum flu lineal 1x56W HF OD-2963	533,10 €	QUINIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
7.3.3.3	ud Proy 15W led OD-8110	268,24 €	DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
7.3.3.4	ud Luminaria fachada BEGA	461,06 €	CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
7.3.3.5	ud Downlight LED 18W	46,02 €	CUARENTA Y SEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS
7.3.3.6	m Tira Led AMS 120BLC	47,23 €	CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
7.3.3.7	ud Fuente alimentación Led AMS 300W	54,35 €	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.3.3.8	ud Lum estn policb flu 2x36	49,40 €	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
7.3.3.9	ud Bloque aut emer 100 lm, XENA 6 ZEMPER	43,04 €	CUARENTA Y TRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
7.3.3.10	ud Bloque aut emer 200 lm, Hydra N5S Daisalux	54,87 €	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	7.3.4 PUESTA A TIERRA		
7.3.4.1	m Conducción puesta tierra 80cm	2,17 €	DOS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
7.3.4.2	ud Piqueta pt 200cm Ø14mm	6,96 €	SEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.3.4.3	ud Soldadura aluminot Fe-Cu	23,99 €	VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.3.4.4	ud Arqueta conexión tierra 38x50x25	30,22 €	TREINTA EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
	7.3.5 VARIOS		
7.3.5.1	ud Inspección BT OCA	1.130,62 €	MIL CIENTO TREINTA EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
	7.3.5.2 PARARRAYOS		
7.3.5.2.1	ud Pararrayos 105 m	2.808,00 €	DOS MIL OCHOCIENTOS OCHO EUROS
	7.4 Fontanería		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	7.4.1 INSTALACIÓN INTERIOR		
7.4.1.1	ud Llave paso 1 1/4" estándar	19,35 €	DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.4.1.2	ud Llave paso 3/4" estándar	15,87 €	QUINCE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.4.1.3	m Canalización PEX-Al-PEX ø25 30%acc	16,43 €	DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.4.1.4	m Canalización PEX-Al-PEX ø20 30%acc	15,19 €	QUINCE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
7.4.1.5	m Canalización PEX-Al-PEX ø16 30%acc	14,68 €	CATORCE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.4.1.6	ud Instalación fontanería PEX aseo público	72,70 €	SETENTA Y DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
7.4.1.7	ud Instalación fontanería PEX terraza	60,42 €	SESENTA EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
	7.4.2 INSTALACIONES DE ENLACE		
7.4.2.1	ud Acometida agua ø<50 PE	287,56 €	DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.4.2.2	ud Válvula compuerta latón ø 3/4"	11,42 €	ONCE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.4.2.3	ud Filtro agua 3/4" cuerpo fund	29,12 €	VEINTINUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
7.4.2.4	ud Válvula retención latón ø 3/4"	15,06 €	QUINCE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
7.4.2.5	ud Cont gnal ag ø20 armario	226,78 €	DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	7.5 Contra incendios		
	7.5.1 EXTINTORES		
7.5.1.1	ud Extintor CO2 5 kg	113,35 €	CIENTO TRECE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.5.1.2	ud Extintor polvo seco 6 kg	48,23 €	CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
7.5.1.3	ud Placa de señalización extintor	9,18 €	NUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
	7.5.2 ALUMBRADO DE EMERGENCIA		
7.5.2.1	Ud Luminaria de emergencia, para adosar a techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 210 lúmenes.	58,24 €	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
7.5.2.2	Ud Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliestireno de 1 mm de espesor, de 210x210 mm.	6,02 €	SEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS
	7.6 Salubridad		
	7.6.1 COLECTORES		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.6.1.1	m Colector enterrado PVC DN 110 30% acc	26,01 €	VEINTISEIS EUROS CON UN CÉNTIMO
7.6.1.2	m Colector enterrado PVC DN 125 30% acc	32,14 €	TREINTA Y DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
7.6.1.3	m Colector enterrado PVC DN 160 30% acc	40,15 €	CUARENTA EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
7.6.1.4	ud Arqueta de paso 50x50x60cm	82,97 €	OCHENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.6.1.5	ud Arqueta sifónica 50x50x60cm	53,25 €	CINCUENTA Y TRES EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
7.6.1.6	m Can vis cua galv pint 10x10	13,65 €	TRECE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.6.1.7	ud Ayudas albañilería colectores	279,16 €	DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
	7.6.2 BAJANTES		
7.6.2.1	m Bajante PVC resid ø110 30%acc	17,67 €	DIECISIETE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	7.6.3 DERIVACIONES INDIVIDUALES		
7.6.3.1	ud Desagüe PVC lavd+lavdo	42,09 €	CUARENTA Y DOS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
7.6.3.2	ud Desagüe PVC lav+ino	41,72 €	CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.6.3.3	ud Desagüe PVC fregadero	28,08 €	VEINTIOCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
7.6.3.4	ud Desagüe PVC evaporadoras	28,41 €	VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
7.6.3.5	ud Sumidero sif PVC Ø 150 mm	24,17 €	VEINTICUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
	7.7 Transporte		
	7.7.1 Ascensores y silla accesible		
7.7.1.1	Ud Ascensor eléctrico de adherencia de 1 m/s de velocidad, 3 paradas, 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas, nivel alto de acabado en cabina de 1100x1400x2200 mm, maniobra colectiva de bajada, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 800x2000 mm.	15.120,17 €	QUINCE MIL CIENTO VEINTE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
7.7.1.2	Ud Silla salvaescaleras con monorail accesibilidad	2.906,78 €	DOS MIL NOVECIENTOS SEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	8 Aislamientos e impermeabilizaciones		
	8.1 Aislamientos		
	8.1.1 Fachadas y medianerías		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.1.1.1	m² Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista formado por panel de lana mineral natural (LMN), revestido por una de sus caras con una barrera de vapor constituida por papel kraft y polietileno, suministrado en rollos, Rollo Kraft (TI 216) "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, fijado mecánicamente.	7,98 €	SIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	8.1.2 Trasdosados		
8.1.2.1	m² Aislamiento intermedio en entramados autoportantes de placas constituido por: panel flexible y ligero de lana de roca volcánica Confortpan 208 Roxul "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor colocado entre montantes.	4,80 €	CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
	8.1.3 Soleras en contacto con el terreno		
8.1.3.1	m² Impermeabilización bajo losa de cimentación, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, tipo LBM(SBS) - 30 - FP, Esterdan 30 P Elast Autoadhesivo "DANOSA" autoadherida al soporte, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica de base acuosa, Curidan "DANOSA" y protegida con una capa antipunzonante de geotextil de fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 (200 g/m²) "DANOSA", lista para verter el hormigón de la cimentación.	18,66 €	DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	8.2 Impermeabilizaciones		
	8.2.1 Cimentaciones		
8.2.1.1	m² Impermeabilización bajo losa de cimentación, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, POLITABER VEL 30 "CHOVA", LBM(SBS) - 30 - FV totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica Supermul "CHOVA", tipo EB y protegida con una capa antipunzonante de geotextil de poliéster no tejido, GEOFIM 150 (150 g/m²), "CHOVA", lista para verter el hormigón de la cimentación.	16,49 €	DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	9 Cubiertas		
	9.1 Planas		
	9.1.1 Transitables no ventiladas		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.1.1.1	m² Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; barrera de vapor: lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-30/PE (95) colocada con imprimación asfáltica, tipo EA; aislamiento térmico: panel rígido de lana de roca soldable, de 60 mm de espesor; impermeabilización bicapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FV (50) y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), totalmente adheridas con soplete, sin coincidir sus juntas; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster (200 g/m²); capa de protección: baldosas de gres porcelánico mate o natural 4/3/-/E, 40x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, gris, sobre capa de regularización de mortero M-5, rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.	98,18 €	NOVENTA Y OCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.1.1.2	m² Cubierta plana no transitable, no ventilada, ajardinada intensiva, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; impermeabilización monocapa adherida: lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g/m², totalmente adherida con adhesivo cementoso mejorado C2 E; aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,2 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 1,2 kN/m, resistencia CBR a punzonamiento 0,3 kN y una masa superficial de 150 g/m²; capa drenante y filtrante: lámina drenante para jardín; capa de protección: capa de tierra vegetal para plantación de 40 cm de espesor.	102,84 €	CIENTO DOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	9.2 Inclinadas		
	9.2.1 Formación cubierta		
9.2.1.1	m² Cubierta inclinada de tejas cerámicas, sobre espacio no habitable, con una pendiente media del 30%, compuesta de: formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x4 cm, con una capa de regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor, sobre tabiques aligerados de 100 cm de altura media; teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color rojo, recibida con mortero de cemento M-2,5.	92,26 €	NOVENTA Y DOS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
	9.2.2 Placas de cubierta		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.2.2.1	m² Cubierta inclinada con una pendiente media del 30%, compuesta de: formación de pendientes: panel sándwich para cubiertas, modelo TAH/10-60-19 Plus "THERMOCHIP", compuesto de: cara exterior de tablero de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de poliestireno extruido Styrofoam IBF de 60 mm de espesor, cara interior de tarima de abeto de 13 mm de espesor, acabado lasurado roble, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); cobertura: teja cerámica plana, 43x26 cm, color rojo; fijada con tornillos rosca-chapa sobre rastreles metálicos.	109,32 €	CIENTO NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
9.2.2.2	m² Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado apomazado, 60x40x4 cm, con anclajes colgados de perfilería auxiliar vertical, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 316, fijados al paramento soporte con tacos especiales.	165,85 €	CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
9.2.2.3	m² Formación de pendientes con inclinación media del 30%, compuesta de: aislamiento térmico: fieltro aislante de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, revestido por una de sus caras con un complejo de papel kraft con polietileno que actúa como barrera de vapor, de 80 mm de espesor; formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x4 cm sobre tabiques aligerados de 100 cm de altura media; impermeabilización: placa bajo teja BT 150 Plus "ONDULINE"; sin cobertura.	40,81 €	CUARENTA EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
	9.3 Remates		
	9.3.1 Encuentros		
9.3.1.1	Ud Encuentro de cubierta plana transitable con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140), adherida al soporte y sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 100 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.	53,59 €	CINCUENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
9.3.1.2	m Canalón oculto situado en la zona intermedia del faldón, de piezas preformadas de plancha de zinc de 1,60 mm de espesor y 1250 mm de desarrollo y babero de plomo, colocado sobre cajeado de ladrillo cerámico hueco doble, de 11,5 cm de espesor.	77,68 €	SETENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	10 Revestimientos		
	10.1 Alicatados		
	10.1.1 Cerámicos/Gres		
10.1.1.1	m² Alicatado con Mosaico de vidrio reciclado formato hexagonal, 4cm, acabado mate. espesor 4mm, junta 2mm. Color a definir., colocadas sobre una superficie soporte de placas de yeso laminado en paramento interior, mediante adhesivo cemento	88,74 €	OCHENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	10.2 Pinturas en paramentos interiores		
	10.2.1 Plásticas		
10.2.1.1	m² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, preparación del soporte con plaste de fraguado rápido, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).	10,68 €	DIEZ EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
10.2.1.2	m² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado, preparación del soporte con plaste de interior, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).	9,37 €	NUEVE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
	10.3 Suelos y pavimentos		
	10.3.1 Bases de pavimentación y grandes recrecidos		
10.3.1.1	m² Pavimento continuo de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, armado con malla electrosoldada ME 20x20, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y capa de mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de ligantes hidráulicos y partículas metálicas, rendimiento 6 kg/m², con acabado fratasado mecánico.	34,58 €	TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.3.1.2	m² Pavimento continuo liso de 10 mm de espesor, para interiores con tráfico peatonal, realizado sobre superficie de hormigón (no incluida en este precio), mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación tapaporos y puente de adherencia Sika Floor 264, capa de mortero autonivelante polimérico decorativo Sika Floor 264, color gris y acabado mediante capa de sellado con resina impermeabilizante de altas prestaciones con resina epoxi bicomponente.	11,98 €	ONCE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
10.3.1.3	m² Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, Weber.floor fluid "WEBER", tipo CT-C30-F8 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante, mediante aplicación mecánica (con mezcladora-bombeadora).	44,69 €	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	10.3.2 Maderas		
10.3.2.1	m² Pavimento de parquet de madera de roble pegado sobre mortero autonivelante.	54,15 €	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
10.3.2.2	m Rodapié de MDF acabado lacado 6x1,2 cm.	3,61 €	TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	10.4 Falsos techos		
	10.4.1 Continuos, de placas de yeso laminado		
10.4.1.1	m² Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado.	22,39 €	VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
10.4.1.2	m² Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado H / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.	47,86 €	CUARENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
10.4.1.3	m² Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (15+15+27+27), con resistencia al fuego EI 60, formado por dos placas de yeso laminado F / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego.	36,19 €	TREINTA Y SEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.4.1.4	m Tabica vertical en cambio de nivel de falso techo registrable, formada con placas de yeso laminado sobre perfilería metálica, para cerrar un espacio de 20 cm de altura.	24,03 €	VEINTICUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
	10.5 Vidrios		
	10.5.1 Planos: espejos		
10.5.1.1	m² Espejo de luna incolora, de 3 mm de espesor, fijado mecánicamente al paramento.	52,30 €	CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
	11 Señalización y equipamiento		
	11.1 Aparatos sanitarios		
	11.1.1 Lavabos		
11.1.1.1	Ud Lavabo bajo encimera, serie Diverta "ROCA", color blanco, de 380x500 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, acabado cromo, de 360x162/292 mm.	617,17 €	SEISCIENTOS DIECISIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
11.1.1.2	Ud Lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Diverta 75 "ROCA", color blanco, de 440x750 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, acabado cromo, de 360x162/292 mm.	1.548,81 €	MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
	11.1.2 Inodoros		
11.1.2.1	Ud Inodoro suspendido con salida para conexión horizontal, serie Urban "NOKEN", color blanco, de 500x380 mm, con cisterna con bastidor para recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso y pulsador mecánico de doble accionamiento.	405,80 €	CUATROCIENTOS CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
11.1.2.2	Ud Inodoro con tanque bajo serie alta, color blanco.	414,12 €	CUATROCIENTOS CATORCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
	11.1.3 Urinarios		
11.1.3.1	Ud Urinario, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, sin tapa, equipado con grifo temporizado empotrado, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm y desagüe empotrado.	223,90 €	DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	11.1.4 Accesorios		
11.1.4.1	Ud Secamanos eléctrico, serie Easy, modelo N617658145 Óptico Acero Inoxidable Brillo "NOKEN", potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento.	243,81 €	DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
11.1.4.2	Ud Barra doble de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, serie Easy, modelo N617012245 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo.	138,98 €	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
11.1.4.3	Ud Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,0 l de capacidad, serie Easy, modelo N3617321445 Inox. Brillo 1 Litro "NOKEN", carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS cromado.	56,53 €	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
11.1.4.4	Ud Portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, serie Taur, modelo N638111501 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, color cromo.	26,76 €	VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	11.2 Indicadores, marcados, rotulaciones, ...		
	11.2.1 Rótulos y placas		
11.2.1.1	Ud Partida de señalética en todas las plantas del edificio.	619,63 €	SEISCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
11.2.1.2	Ud Mastil para banderas según criterios establecidos por Ayuntamientos.	187,38 €	CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
	11.3 Encimeras		
	11.3.1 De aglomerado de cuarzo		
11.3.1.1	Ud Encimera de aglomerado de cuarzo Caesarstone® 2141 Snow "LEVANTINA", acabado pulido, de 180 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 10 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.	412,03 €	CUATROCIENTOS DOCE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
	11.4 Mobiliario		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.4.1	Ud Bastidor metálico para banco de descanso ,forrado.	796,16 €	SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
11.4.2	Ud Mostrador de entrada formado por bastidor metálico	1.004,57 €	MIL CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	12 Gestión de residuos		
	12.1 DEMOLICION		
12.1.1	m³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia no limitada.	7,56 €	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	12.2 NATURALEZA NO PETREA		
12.2.1	m³ Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.	2,04 €	DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
12.2.2	Ud Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	218,11 €	DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
12.2.3	Ud Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	127,23 €	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
12.2.4	Ud Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	127,23 €	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
12.2.5	Ud Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	109,07 €	CIENTO NUEVE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
	12.3 NATURALEZA PETREA		
12.3.1	m³ Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.	5,90 €	CINCO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
12.3.2	Ud Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	268,45 €	DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	12.4 POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS		
12.4.1	m² Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.	173,67 €	CIENTO SETENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
12.4.2	m Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, para una longitud media a desmontar de hasta 5 m, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.	559,84 €	QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
12.4.3	Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	43,78 €	CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
12.4.4	Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	43,78 €	CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
12.4.5	Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos.	43,78 €	CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
12.4.6	Ud Transporte de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	33,69 €	TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
12.4.7	m³ Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados.	99,09 €	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
12.4.8	Ud Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.	74,95 €	SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
12.4.9	Ud Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.	112,50 €	CIENTO DOCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
12.4.10	Ud Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.	73,88 €	SETENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
12.4.11	m³ Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, incluso coste de vertido.	164,49 €	CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	13 Seguridad y Salud		
	13.1 EQUIPAMIENTO		
13.1.1	Ud Transporte de caseta prefabricada de obra.	221,80 €	DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
13.1.2	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).	143,10 €	CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
13.1.3	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m²).	82,75 €	OCHENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
13.1.4	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).	190,81 €	CIENTO NOVENTA EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
13.1.5	Ud Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.	105,26 €	CIENTO CINCO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
13.1.6	Ud Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra.	428,91 €	CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
13.1.7	Ud Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra.	181,01 €	CIENTO OCHENTA Y UN EUROS CON UN CÉNTIMO
13.1.8	Ud Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en obra.	12,25 €	DOCE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
	13.2 PROTECCIONES COLECTIVAS		
13.2.1	m Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta y perfiles huecos de sección cuadrada de acero S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I, cada 2,0 m. Amortizables los paneles en 10 usos y los perfiles en 5 usos.	35,02 €	TREINTA Y CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
13.2.2	m² Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, para colocar tensada y al mismo nivel de trabajo, bajo forjado unidireccional con sistema de encofrado no continuo.	5,27 €	CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
13.2.3	m Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos telescópicos de acero, fijados por apriete. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.	10,05 €	DIEZ EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
13.2.4	m Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.	9,03 €	NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
13.2.5	m² Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fija, para cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m² en naves industriales.	14,69 €	CATORCE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
13.2.6	Ud Protección de hueco de ventana de entre 95 y 165 cm de anchura en cerramiento exterior, mediante dos tubos metálicos extensibles, amortizables en 20 usos.	10,69 €	DIEZ EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
13.2.7	Ud Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor, de 1,1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto al paramento vertical ya ejecutado del ascensor mediante pasadores de inmovilización. amortizables las barandillas en 10 usos, los rodapiés en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.	10,25 €	DIEZ EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
13.2.8	Ud Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 3 postes de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje; tensor de caja abierta; conjunto de tres sujetacables y un guardacable; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad.	673,43 €	SEISCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
13.2.9	Ud Plataforma metálica en voladizo con trampilla, para descarga de materiales en planta, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos.	140,41 €	CIENTO CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
13.2.10	m Marquesina de protección perimetral del edificio en la primera planta ante la posible caída de objetos formada por brazos metálicos, tipo ménsula, con un tramo horizontal de 3,0 m de longitud y un tramo inclinado de 1,3 m de longitud, fijados al forjado con soportes tipo Omega y plataforma de chapa de acero galvanizado de 1,0 mm de espesor, que protege una zona de 1,7 m de anchura. Amortizables los brazos en 8 usos y la plataforma en 10 usos.	37,04 €	TREINTA Y SIETE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
13.2.11	Ud Puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, hincados en el terreno, amortizable en 5 usos.	55,67 €	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
13.2.12	Ud Puerta para acceso de vehículos de chapa de acero galvanizado, de dos hojas, de 4,0x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, anclados al terreno con dados de hormigón, amortizable en 5 usos.	219,81 €	DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
13.2.13	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	17,91 €	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
	13.3 PROTECCIONES INDIVIDUALES		
13.3.1	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	0,05 €	CINCO CÉNTIMOS
13.3.2	Ud Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; un cable metálico de longitud regulable como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con dos puntos de amarre, amortizable en 4 usos.	130,46 €	CIENTO TREINTA EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
13.3.3	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	2,51 €	DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
13.3.4	Ud Pantalla de protección facial, para soldadores, de sujeción manual y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.	5,06 €	CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
13.3.5	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	3,38 €	TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
13.3.6	Ud Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.	1,98 €	UN EURO CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
13.3.7	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 30 dB, amortizable en 10 usos.	3,71 €	TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
13.3.8	Ud Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	19,41 €	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
	13.4 SEÑALIZACIÓN		
13.4.1	m Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.	3,36 €	TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
13.4.2	Ud Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	12,13 €	DOCE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
13.4.3	Ud Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.	2,99 €	DOS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
13.4.4	Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	8,70 €	OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
13.4.5	Ud Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	4,89 €	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	14 Eficiencia energética		
14.1	Ud Emisión de certificados de EFICIENCIA ENERGÉTICA	622,91 €	SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
14.2	Ud Control Externo con entidad de control de calidad de la edificación para la Certificación Energética del Edificio	1.225,37 €	MIL DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
14.3	Ud Emisión de CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO	622,91 €	SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
	Alicante, Junio de 2017 Arquitecto		

José Luis Campos Rosique

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

REHABILITACION Y AMPLIACION DEL AYUNTAMIENTO

1	011	Ud	Desmontar elementos de fachada reutilizados	
			Sin descomposición	544,56 €
			3 % Costes indirectos	16,34 €
			Total por Ud.....:	560,90 €
			Son QUINIENTOS SESENTA EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por Ud	
2	012	Ud	Reposición de aceras existentes	
			Sin descomposición	1.569,42 €
			3 % Costes indirectos	47,08 €
			Total por Ud.....:	1.616,50 €
			Son MIL SEISCIENTOS DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por Ud	
3	013	Ud	Apeo de instalación eléctrica y telefónica en fachada actual	
			Sin descomposición	352,96 €
			3 % Costes indirectos	10,59 €
			Total por Ud.....:	363,55 €
			Son TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud	
4	0502	Ud	Partida de señalética en todas las plantas del edificio.	
			Sin descomposición	601,58 €
			3 % Costes indirectos	18,05 €
			Total por Ud.....:	619,63 €
			Son SEISCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud	
5	0503	Ud	Mastil para banderas según criterios establecidos por Ayuntamientos.	
			Sin descomposición	181,92 €
			3 % Costes indirectos	5,46 €
			Total por Ud.....:	187,38 €
			Son CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud	
6	0PB010	m²	Apeo de fachada mediante la colocación de un armazón metálico y su arriostramiento con un andamio estabilizador, utilizando un sistema de vigas aligeradas que se ancla a unos contrapesos de dados de hormigón armado.	
			Materiales	104,08 €
			Medios auxiliares	2,08 €
			3 % Costes indirectos	3,18 €
			Total por m².....:	109,34 €
			Son CIENTO NUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m²	
7	12.5	Ud	Silla salvaescaleras con monorail accesibilidad	
			Sin descomposición	2.822,12 €
			Por redondeo	-0,01 €
			3 % Costes indirectos	84,67 €
			Total por Ud.....:	2.906,78 €
			Son DOS MIL NOVECIENTOS SEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud	

8	3.4.5	Ud	Sistema de contraventanas pivotantes formado por piezas especiales de piedra ligera tipo Visenova o similar	
			Sin descomposición	952,29 €
			3 % Costes indirectos	28,56 €
			Total por Ud.....:	980,85 €
			Son NOVECIENTOS OCHENTA EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud	
9	ADE010b	m³	Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	
			Mano de obra	3,30 €
			Maquinaria	14,86 €
			Medios auxiliares	0,36 €
			3 % Costes indirectos	0,56 €
			Total por m³.....:	19,08 €
			Son DIECINUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por m³	
10	ADR010b	m³	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con arena 0/5 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.	
			Mano de obra	2,83 €
			Maquinaria	2,33 €
			Materiales	16,46 €
			Medios auxiliares	0,43 €
			3 % Costes indirectos	0,66 €
			Total por m³.....:	22,71 €
			Son VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por m³	
11	ADV010	m³	Vaciado hasta 2 m de profundidad en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	
			Mano de obra	0,79 €
			Maquinaria	4,59 €
			Medios auxiliares	0,11 €
			3 % Costes indirectos	0,16 €
			Total por m³.....:	5,65 €
			Son CINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m³	
12	AFRODITA.226	ud	Luminaria fachada BEGA	
			Mano de obra	11,53 €
			Materiales	427,32 €
			Medios auxiliares	8,78 €
			3 % Costes indirectos	13,43 €
			Total por ud.....:	461,06 €
			Son CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por ud	
13	ANE010	m²	Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.	
			Mano de obra	3,14 €
			Maquinaria	0,82 €
			Materiales	2,26 €
			Medios auxiliares	0,12 €
			3 % Costes indirectos	0,19 €

			Total por m².....:	6,53 €

Son SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por m²

14	AYUD1a	ud	Ayudas albañilería colectores	
			Mano de obra	265,72 €
			Medios auxiliares	5,31 €
			3 % Costes indirectos	8,13 €
			Total por ud.....:	279,16 €

Son DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por ud

15	BAND300x60	m	Band PVC 300x60 mm c/tap 30%acc	
			Mano de obra	7,05 €
			Materiales	33,29 €
			Medios auxiliares	0,40 €
			3 % Costes indirectos	1,22 €
			Total por m.....:	41,96 €

Son CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m

16	BOCA-D150	ud	BOCA EXTRACCION CIRCULAR D-150	
			Mano de obra	4,87 €
			Resto de Obra	34,67 €
			Medios auxiliares	0,79 €
			3 % Costes indirectos	1,21 €
			Total por ud.....:	41,54 €

Son CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ud

17	CMY.Y102L.G	ud	Junta derivación LG ARBLN01621	
			Mano de obra	54,99 €
			Resto de Obra	115,99 €
			Medios auxiliares	3,42 €
			3 % Costes indirectos	5,23 €
			Total por ud.....:	179,63 €

Son CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por ud

18	CMY.Y102S.G	ud	Junta derivación LG ARBLN07121	
			Mano de obra	54,99 €
			Resto de Obra	99,14 €
			Medios auxiliares	3,08 €
			3 % Costes indirectos	4,72 €
			Total por ud.....:	161,93 €

Son CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por ud

19	CMY.Y202.G1	ud	Junta derivación LG ARBLN03321	
			Mano de obra	54,99 €
			Resto de Obra	160,61 €
			Medios auxiliares	4,31 €
			3 % Costes indirectos	6,60 €

			Total por ud.....:	226,51 €

Son DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por ud

20	CONDUC-CLI...	m2	CONDUCTO RECTANGULAR DE CLIMAVER NETO	
			Mano de obra	9,29 €
			Materiales	16,21 €
			Medios auxiliares	0,51 €
			3 % Costes indirectos	0,78 €
			Total por m2.....:	26,79 €

Son VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m2

21	CRL010	m²	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20 fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor.	
			Mano de obra	1,94 €
			Materiales	6,46 €
			Medios auxiliares	0,17 €
			3 % Costes indirectos	0,26 €
			Total por m².....:	8,83 €

Son OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por m²

22	CSL010	m³	Losa de cimentación, HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 85 kg/m³.	
			Mano de obra	6,15 €
			Maquinaria	1,57 €
			Materiales	159,80 €
			Medios auxiliares	3,35 €
			3 % Costes indirectos	5,13 €
			Total por m³.....:	176,00 €

Son CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS por m³

23	CuFRIG_12.7	m	Inter. frig. Cu+aisl. Ø1/2" - 12.7	
			Mano de obra	9,29 €
			Resto de Obra	5,06 €
			Medios auxiliares	1,68 €
			3 % Costes indirectos	0,48 €
			Total por m.....:	16,51 €

Son DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por m

24	CuFRIG_15.88	m	Inter. frig. Cu+aisl. Ø5/8" - 15.88	
			Mano de obra	9,29 €
			Resto de Obra	7,34 €
			Medios auxiliares	2,17 €
			3 % Costes indirectos	0,56 €
			Total por m.....:	19,36 €

Son DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por m

25	CuFRIG_22.22	m	Inter. frig. Cu+aisl. Ø7/8" - 22.2	
			Mano de obra	9,29 €
			Resto de Obra	10,90 €

			Medios auxiliares	2,97 €
			3 % Costes indirectos	0,69 €
			Total por m.....:	23,85 €
			Son VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m	
26	CuFRIG_28.58	m	Inter. frig. Cu+aisl. Ø1 1/8" - 28.58	
			Mano de obra	9,29 €
			Resto de Obra	12,92 €
			Medios auxiliares	3,41 €
			3 % Costes indirectos	0,77 €
			Total por m.....:	26,39 €
			Son VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m	
27	CuFRIG_6.35	m	Inter. frig. Cu+aisl. Ø1/4" - 6.35	
			Mano de obra	7,03 €
			Resto de Obra	2,39 €
			Medios auxiliares	0,96 €
			3 % Costes indirectos	0,31 €
			Total por m.....:	10,69 €
			Son DIEZ EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m	
28	CuFRIG_9.52	m	Inter. frig. Cu+aisl. Ø3/8" - 9.52	
			Mano de obra	9,29 €
			Resto de Obra	4,36 €
			Medios auxiliares	1,52 €
			3 % Costes indirectos	0,46 €
			Total por m.....:	15,63 €
			Son QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por m	
29	CVF010	m³	Vaso de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con 50 kg/m3 de acero UNE-EN 10080 B 500 S, para formación de foso de ascensor enterrado a nivel de la cimentación.	
			Mano de obra	9,42 €
			Materiales	138,22 €
			Medios auxiliares	2,95 €
			3 % Costes indirectos	4,52 €
			Total por m³.....:	155,11 €
			Son CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por m³	
30	DCE010	Ud	Demolición completa, elemento a elemento, de edificio con dos o más edificaciones colindantes y/o medianeras.	
			Sin descomposición	5.125,49 €
			Por redondeo	-0,01 €
			3 % Costes indirectos	153,77 €
			Total por Ud.....:	5.279,25 €
			Son CINCO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por Ud	

31 DDS030 m³ Demolición de zapata de hormigón armado, de más de 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático compresor y equipo de oxicorte, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

Mano de obra	253,84 €
Maquinaria	107,31 €
Medios auxiliares	7,22 €
3 % Costes indirectos	11,05 €
Total por m³.....:	379,42 €

Son TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por m³

32 DEA060 Ud Desmontaje y montaje de estructura metálica existente en cubierta de edificio.

Mano de obra	490,80 €
Maquinaria	779,92 €
Medios auxiliares	40,59 €
3 % Costes indirectos	39,34 €
Total por Ud.....:	1.350,65 €

Son MIL TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud

33 DIS033 m Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, para una longitud media a desmontar de hasta 5 m, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.

Materiales	532,87 €
Medios auxiliares	10,66 €
3 % Costes indirectos	16,31 €
Total por m.....:	559,84 €

Son QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m

34 DQC030 m² Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.

Materiales	165,30 €
Medios auxiliares	3,31 €
3 % Costes indirectos	5,06 €
Total por m².....:	173,67 €

Son CIENTO SETENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²

35 DRF030 m² Picado de revoco o estuco de cal y de su enfoscado base, aplicado sobre paramento vertical exterior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Mano de obra	9,77 €
Maquinaria	1,72 €
Medios auxiliares	0,23 €
3 % Costes indirectos	0,35 €
Total por m².....:	12,07 €

Son DOCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por m²

36	EAS010	kg	Acero S275JR en vigas,diagonales,soportes,placas de anclaje, con piezas simples y compuestas de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.	
			Mano de obra	0,50 €
			Materiales	1,40 €
			Medios auxiliares	0,04 €
			3 % Costes indirectos	0,06 €
			Total por kg.....:	2,00 €
			Son DOS EUROS por kg	
37	EAT020	Ud	Bastidor metálico para banco de descanso ,forrado.	
			Mano de obra	136,67 €
			Materiales	621,14 €
			Medios auxiliares	15,16 €
			3 % Costes indirectos	23,19 €
			Total por Ud.....:	796,16 €
			Son SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por Ud	
38	EAT020b	Ud	Mostrador de entrada formado por bastidor metálico	
			Mano de obra	332,87 €
			Materiales	623,32 €
			Medios auxiliares	19,12 €
			3 % Costes indirectos	29,26 €
			Total por Ud.....:	1.004,57 €
			Son MIL CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud	
39	EAV010	kg	Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.	
			Mano de obra	0,50 €
			Materiales	1,40 €
			Medios auxiliares	0,04 €
			3 % Costes indirectos	0,06 €
			Total por kg.....:	2,00 €
			Son DOS EUROS por kg	
40	EHI010	m²	Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 30+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.	
			Mano de obra	3,96 €
			Maquinaria	0,39 €
			Materiales	27,89 €
			Medios auxiliares	0,64 €
			3 % Costes indirectos	0,99 €
			Total por m².....:	33,87 €
			Son TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²	
41	EHI010b	m²	Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 40+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.	

			Mano de obra	3,96 €
			Maquinaria	0,39 €
			Materiales	30,87 €
			Medios auxiliares	0,70 €
			3 % Costes indirectos	1,08 €
			Total por m².....:	37,00 €

Son TREINTA Y SIETE EUROS por m²

42 EHI010c m² Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 60+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.

			Mano de obra	3,96 €
			Maquinaria	0,39 €
			Materiales	36,92 €
			Medios auxiliares	0,83 €
			3 % Costes indirectos	1,26 €
			Total por m².....:	43,36 €

Son CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por m²

43 EHI010d m² Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 70+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.

			Mano de obra	3,96 €
			Maquinaria	0,39 €
			Materiales	38,74 €
			Medios auxiliares	0,86 €
			3 % Costes indirectos	1,32 €
			Total por m².....:	45,27 €

Son CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por m²

44 EHU010 m² Estructura de hormigón armado HA-25/B/12/IIa fabricado en central y vertido con cubilote; volumen total de hormigón 0,151 m³/m²; acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 11 kg/m²; forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; nervio "in situ" de 12 cm de ancho; bloque de hormigón, para forjado reticular, 70x23x25 cm; malla electrosoldada ME 15x15, Ø 10 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 en capa de compresión; vigas planas; altura libre de planta de entre 3 y 4 m. Sin incluir repercusión de soportes.

			Mano de obra	26,35 €
			Materiales	81,65 €
			Medios auxiliares	2,16 €
			3 % Costes indirectos	3,30 €
			Total por m².....:	113,46 €

Son CIENTO TRECE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m²

45 EIAC.1b ud Arq ent (21-100viv) 600x600x800

			Mano de obra	41,32 €
			Maquinaria	0,05 €
			Materiales	213,07 €
			Medios auxiliares	5,09 €
			3 % Costes indirectos	7,79 €

			Total por ud.....:	267,32 €

Son DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por ud

46	EIAM.1aba	ud	PAREJA CAJAS ACÚSTICAS VE-S103E COLOR BLANCO	
			Mano de obra	7,50 €
			Materiales	213,15 €
			Medios auxiliares	2,21 €
			3 % Costes indirectos	6,69 €
			Total por ud.....:	229,55 €

Son DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud

47	EIAM.5a	ud	Circ megafonía 2x1,5 mm2	
			Mano de obra	4,69 €
			Materiales	1,28 €
			Resto de Obra	0,02 €
			Medios auxiliares	0,06 €
			3 % Costes indirectos	0,18 €
			Total por ud.....:	6,23 €

Son SEIS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por ud

48	EIAM22a	ud	Central monofónica megafonía	
			Mano de obra	37,66 €
			Materiales	1.210,89 €
			Medios auxiliares	12,49 €
			3 % Costes indirectos	37,83 €
			Total por ud.....:	1.298,87 €

Son MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud

49	EIAT.4a	ud	Acometida telefonía toma-armario	
			Mano de obra	2,37 €
			Materiales	2,43 €
			Resto de Obra	0,02 €
			Medios auxiliares	0,05 €
			3 % Costes indirectos	0,15 €
			Total por ud.....:	5,02 €

Son CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS por ud

50	EIEB.1eaa	ud	CPM	
			Mano de obra	46,38 €
			Materiales	482,31 €
			Medios auxiliares	5,29 €
			3 % Costes indirectos	16,02 €
			Total por ud.....:	550,00 €

Son QUINIENTOS CINCUENTA EUROS por ud

51	EIEB.2abb	m	Lin dist 4x6+TT empt	
			Mano de obra	2,99 €
			Materiales	5,83 €
			Resto de Obra	0,04 €

			Medios auxiliares	0,09 €
			3 % Costes indirectos	0,27 €
			Total por m.....:	9,22 €
			Son NUEVE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por m	
52	EIEB.2abe	m	Lin dist 4x16+TT band	
			Mano de obra	3,78 €
			Materiales	14,44 €
			Resto de Obra	0,04 €
			Medios auxiliares	0,18 €
			3 % Costes indirectos	0,55 €
			Total por m.....:	18,99 €
			Son DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m	
53	EIEB.8bble	m	Deriv ind trif 4x16+TT	
			Mano de obra	4,69 €
			Materiales	15,77 €
			Resto de Obra	0,04 €
			Medios auxiliares	0,21 €
			3 % Costes indirectos	0,62 €
			Total por m.....:	21,33 €
			Son VEINTIUN EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por m	
54	EIEB.9d	ud	Cuadro general	
			Mano de obra	232,39 €
			Materiales	2.673,20 €
			Medios auxiliares	29,06 €
			3 % Costes indirectos	88,04 €
			Total por ud.....:	3.022,69 €
			Son TRES MIL VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ud	
55	EIEB.9djf	ud	Cuadro MANDOS	
			Mano de obra	46,38 €
			Materiales	191,07 €
			Medios auxiliares	2,37 €
			3 % Costes indirectos	7,19 €
			Total por ud.....:	247,01 €
			Son DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON UN CÉNTIMO por ud	
56	EIEB10bbac	m	Circuito elec 2x1,5 +TT mm2 can	
			Mano de obra	1,90 €
			Materiales	0,94 €
			Resto de Obra	0,02 €
			Medios auxiliares	0,03 €
			3 % Costes indirectos	0,09 €
			Total por m.....:	2,98 €
			Son DOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m	
57	EIEB10bbad	m	Circuito elec 2x2,5 +TT mm2 can	

			Mano de obra	2,37 €
			Materiales	1,17 €
			Resto de Obra	0,02 €
			Medios auxiliares	0,04 €
			3 % Costes indirectos	0,11 €
			Total por m.....:	3,71 €
			Son TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por m	
58	EIEB14aac	ud	Punto aire acondicionado	
			Mano de obra	9,47 €
			Materiales	16,49 €
			Resto de Obra	0,08 €
			Medios auxiliares	0,26 €
			3 % Costes indirectos	0,79 €
			Total por ud.....:	27,09 €
			Son VEINTISIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS por ud	
59	EIEB14af	ud	Punto de emergencia empt	
			Mano de obra	7,68 €
			Materiales	14,70 €
			Resto de Obra	0,20 €
			Medios auxiliares	0,23 €
			3 % Costes indirectos	0,68 €
			Total por ud.....:	23,49 €
			Son VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ud	
60	EIEB16aab	ud	Punto ench empt 10/16 2.5	
			Mano de obra	5,34 €
			Materiales	24,09 €
			Resto de Obra	0,04 €
			Medios auxiliares	0,29 €
			3 % Costes indirectos	0,89 €
			Total por ud.....:	30,65 €
			Son TREINTA EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud	
61	EIEB17aab	ud	Punto ventilador	
			Mano de obra	18,62 €
			Materiales	48,75 €
			Resto de Obra	0,36 €
			Medios auxiliares	0,68 €
			3 % Costes indirectos	2,05 €
			Total por ud.....:	70,46 €
			Son SETENTA EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud	
62	EIEB50ac	ud	Rack 19" voz y datos	
			Mano de obra	90,45 €
			Materiales	1.155,29 €
			3 % Costes indirectos	37,37 €

			Total por ud.....:	1.283,11 €

Son MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por ud

63	EIEP.1a	ud	Piqueta pt 200cm Ø14mm	
			Mano de obra	1,43 €
			Materiales	5,26 €
			Medios auxiliares	0,07 €
			3 % Costes indirectos	0,20 €
			Total por ud.....:	6,96 €

Son SEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud

64	EIEP.2aa	ud	Soldadura aluminot Fe-Cu	
			Mano de obra	17,08 €
			Materiales	5,59 €
			Medios auxiliares	0,62 €
			3 % Costes indirectos	0,70 €
			Total por ud.....:	23,99 €

Son VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ud

65	EIEP.4a	m	Conducción puesta tierra 80cm	
			Mano de obra	0,94 €
			Materiales	1,15 €
			Medios auxiliares	0,02 €
			3 % Costes indirectos	0,06 €
			Total por m.....:	2,17 €

Son DOS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por m

66	EIEP.5a	ud	Arqueta conexión tierra 38x50x25	
			Mano de obra	6,23 €
			Materiales	22,82 €
			Medios auxiliares	0,29 €
			3 % Costes indirectos	0,88 €
			Total por ud.....:	30,22 €

Son TREINTA EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por ud

67	EIFA.1a	ud	Acometida agua ø<50 PE	
			Mano de obra	131,54 €
			Maquinaria	0,34 €
			Materiales	141,84 €
			Medios auxiliares	5,46 €
			3 % Costes indirectos	8,38 €
			Total por ud.....:	287,56 €

Son DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud

68	EIFF15ac	ud	Llave paso 1 1/4" estándar	
			Mano de obra	2,77 €
			Materiales	15,83 €
			Medios auxiliares	0,19 €
			3 % Costes indirectos	0,56 €

			Total por ud.....:	19,35 €

Son DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud

69	EIFF15bc	ud	Llave paso 3/4" estándar	
			Mano de obra	2,77 €
			Materiales	12,49 €
			Medios auxiliares	0,15 €
			3 % Costes indirectos	0,46 €
			Total por ud.....:	15,87 €

Son QUINCE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud

70	EIFF24fa	ud	Cont gnal ag ø20 armario	
			Mano de obra	51,89 €
			Materiales	163,96 €
			Medios auxiliares	4,32 €
			3 % Costes indirectos	6,61 €
			Total por ud.....:	226,78 €

Son DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ud

71	EIFF33d	ud	Válvula retención latón ø 3/4"	
			Mano de obra	7,72 €
			Materiales	6,20 €
			Medios auxiliares	0,70 €
			3 % Costes indirectos	0,44 €
			Total por ud.....:	15,06 €

Son QUINCE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por ud

72	EIFF34c	ud	Válvula compuerta latón ø 3/4"	
			Mano de obra	7,72 €
			Materiales	2,84 €
			Medios auxiliares	0,53 €
			3 % Costes indirectos	0,33 €
			Total por ud.....:	11,42 €

Son ONCE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por ud

73	EIFF40d	ud	Filtro agua 3/4" cuerpo fund	
			Mano de obra	9,06 €
			Materiales	17,86 €
			Medios auxiliares	1,35 €
			3 % Costes indirectos	0,85 €
			Total por ud.....:	29,12 €

Son VEINTINUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por ud

74	EIFF45a	ud	Instalación fontanería PEX aseo público	
			Mano de obra	56,13 €
			Materiales	13,07 €
			Medios auxiliares	1,38 €
			3 % Costes indirectos	2,12 €

				Total por ud.....:	72,70 €
			Son SETENTA Y DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por ud		
75	EIFF45ab	ud	Instalación fontanería PEX terraza		
			Mano de obra		42,17 €
			Materiales		15,34 €
			Medios auxiliares		1,15 €
			3 % Costes indirectos		1,76 €
				Total por ud.....:	60,42 €
			Son SESENTA EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por ud		
76	EIII.6bbaS	ud	Downlight LED 18W		
			Mano de obra		5,89 €
			Materiales		38,35 €
			Medios auxiliares		0,44 €
			3 % Costes indirectos		1,34 €
				Total por ud.....:	46,02 €
			Son CUARENTA Y SEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS por ud		
77	EIII.9be	ud	Lum estn policb flu 2x36		
			Mano de obra		4,69 €
			Materiales		42,80 €
			Medios auxiliares		0,47 €
			3 % Costes indirectos		1,44 €
				Total por ud.....:	49,40 €
			Son CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por ud		
78	EIIS.3ae	ud	Placa de señalización extintor		
			Mano de obra		3,70 €
			Materiales		5,04 €
			Medios auxiliares		0,17 €
			3 % Costes indirectos		0,27 €
				Total por ud.....:	9,18 €
			Son NUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por ud		
79	EIPI14d	ud	Extintor polvo seco 6 kg		
			Mano de obra		3,70 €
			Materiales		42,21 €
			Medios auxiliares		0,92 €
			3 % Costes indirectos		1,40 €
				Total por ud.....:	48,23 €
			Son CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por ud		
80	EIPI14w	ud	Extintor CO2 5 kg		
			Mano de obra		2,80 €
			Materiales		105,09 €
			Medios auxiliares		2,16 €
			3 % Costes indirectos		3,30 €

			Total por ud.....:	113,35 €
			Son CIENTO TRECE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud	
81	EIPP.1a	ud	Pararrayos 105 m	
			Mano de obra	232,39 €
			Materiales	2.440,36 €
			Medios auxiliares	53,46 €
			3 % Costes indirectos	81,79 €
			Total por ud.....:	2.808,00 €
			Son DOS MIL OCHOCIENTOS OCHO EUROS por ud	
82	EISC14aab	m	Colector enterrado PVC DN 110 30% acc	
			Mano de obra	11,96 €
			Maquinaria	5,06 €
			Materiales	7,73 €
			Medios auxiliares	0,50 €
			3 % Costes indirectos	0,76 €
			Total por m.....:	26,01 €
			Son VEINTISEIS EUROS CON UN CÉNTIMO por m	
83	EISC14bbb	m	Colector enterrado PVC DN 125 30% acc	
			Mano de obra	11,96 €
			Maquinaria	5,06 €
			Materiales	13,57 €
			Medios auxiliares	0,61 €
			3 % Costes indirectos	0,94 €
			Total por m.....:	32,14 €
			Son TREINTA Y DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por m	
84	EISC14cbb	m	Colector enterrado PVC DN 160 30% acc	
			Mano de obra	11,96 €
			Maquinaria	5,06 €
			Materiales	21,20 €
			Medios auxiliares	0,76 €
			3 % Costes indirectos	1,17 €
			Total por m.....:	40,15 €
			Son CUARENTA EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por m	
85	EISS.4afb	m	Bajante PVC resid ø110 30%acc	
			Mano de obra	11,70 €
			Materiales	5,12 €
			Medios auxiliares	0,34 €
			3 % Costes indirectos	0,51 €
			Total por m.....:	17,67 €
			Son DIECISIETE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m	
86	EISS12ab	ud	Desagüe PVC evaporadoras	
			Mano de obra	17,48 €
			Materiales	9,56 €

			Medios auxiliares	0,54 €
			3 % Costes indirectos	0,83 €
			Total por ud.....:	28,41 €
			Son VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS por ud	
87	EISS13d	ud	Desagüe PVC lav+ino	
			Mano de obra	26,47 €
			Materiales	13,24 €
			Medios auxiliares	0,79 €
			3 % Costes indirectos	1,22 €
			Total por ud.....:	41,72 €
			Son CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por ud	
88	EISS13da	ud	Desagüe PVC fregadero	
			Mano de obra	19,56 €
			Materiales	7,17 €
			Medios auxiliares	0,53 €
			3 % Costes indirectos	0,82 €
			Total por ud.....:	28,08 €
			Son VEINTIOCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por ud	
89	EISS13h	ud	Desagüe PVC lavd+lavdo	
			Mano de obra	27,76 €
			Materiales	12,30 €
			Medios auxiliares	0,80 €
			3 % Costes indirectos	1,23 €
			Total por ud.....:	42,09 €
			Son CUARENTA Y DOS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS por ud	
90	EISS17cb	ud	Sumidero sif PVC Ø 150 mm	
			Mano de obra	6,81 €
			Materiales	16,22 €
			Medios auxiliares	0,44 €
			3 % Costes indirectos	0,70 €
			Total por ud.....:	24,17 €
			Son VEINTICUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por ud	
91	EISS19bb	ud	Arqueta de paso 50x50x60cm	
			Mano de obra	59,19 €
			Materiales	19,77 €
			Medios auxiliares	1,59 €
			3 % Costes indirectos	2,42 €
			Total por ud.....:	82,97 €
			Son OCHENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud	
92	EISS19cb	ud	Arqueta sifónica 50x50x60cm	
			Mano de obra	30,91 €
			Materiales	19,77 €
			Medios auxiliares	1,02 €

			3 % Costes indirectos	1,55 €
			Total por ud.....:	53,25 €
			Son CINCUENTA Y TRES EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por ud	
93	EPE010	m²	Peldaño y mesetas prefabricados para escalera.De hormigón armado o pretensado, 1,80 m, fck=35 N/mm².	
			Mano de obra	4,78 €
			Materiales	0,54 €
			Medios auxiliares	0,11 €
			3 % Costes indirectos	0,16 €
			Total por m².....:	5,59 €
			Son CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m²	
94	EQTW30aaa	m	Can vis cua galv pint 10x10	
			Mano de obra	6,47 €
			Materiales	6,52 €
			Medios auxiliares	0,26 €
			3 % Costes indirectos	0,40 €
			Total por m.....:	13,65 €
			Son TRECE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m	
95	FAP010	m²	Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado apomazado, 60x40x4 cm, con anclajes puntuales, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 304, fijados al paramento soporte con tacos especiales.	
			Mano de obra	28,61 €
			Materiales	79,75 €
			Medios auxiliares	3,25 €
			3 % Costes indirectos	3,35 €
			Total por m².....:	114,96 €
			Son CIENTO CATORCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m²	
96	FAP010b	m²	Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado abujardado, 60x40x4 cm, con anclajes colgados de perfilería auxiliar vertical, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 316, fijados al paramento soporte con tacos especiales.	
			Mano de obra	17,27 €
			Materiales	144,83 €
			Medios auxiliares	4,86 €
			3 % Costes indirectos	5,01 €
			Total por m².....:	171,97 €
			Son CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²	
97	FAP010c	m²	Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado apomazado, 60x40x4 cm, con anclajes colgados de perfilería auxiliar vertical, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 316, fijados al paramento soporte con tacos especiales.	
			Mano de obra	17,10 €
			Materiales	139,23 €
			Medios auxiliares	4,69 €
			3 % Costes indirectos	4,83 €

				Total por m²....:	165,85 €
			Son CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m²		
98	FAR010	m²	Hoja interior en cerramiento de fachada ventilada de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 24x11,5x11,5 cm, recibida con mortero de cemento M-5.		
			Mano de obra		14,60 €
			Materiales		8,81 €
			Medios auxiliares		0,70 €
			3 % Costes indirectos		0,72 €
				Total por m²....:	24,83 €
			Son VEINTICUATRO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por m²		
99	FCM020	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Pe 02		
			Mano de obra		65,77 €
			Materiales		730,64 €
			Medios auxiliares		15,93 €
			3 % Costes indirectos		24,37 €
				Total por Ud....:	836,71 €
			Son OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud		
100	FCM020b	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Pe 1.1		
			Mano de obra		73,87 €
			Materiales		559,54 €
			Medios auxiliares		12,67 €
			3 % Costes indirectos		19,38 €
				Total por Ud....:	665,46 €
			Son SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud		
101	FCM020c	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Pe2.1		
			Mano de obra		80,28 €
			Materiales		588,13 €
			Medios auxiliares		13,37 €
			3 % Costes indirectos		20,45 €
				Total por Ud....:	702,23 €
			Son SETECIENTOS DOS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por Ud		
102	FCM020d	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Ve01.		
			Mano de obra		20,89 €
			Materiales		183,91 €
			Medios auxiliares		4,10 €
			3 % Costes indirectos		6,27 €
				Total por Ud....:	215,17 €
			Son DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por Ud		
103	FCM020e	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Ve 02		
			Mano de obra		10,44 €
			Materiales		110,34 €
			Medios auxiliares		2,42 €

			3 % Costes indirectos	3,70 €
			Total por Ud.....:	126,90 €
			Son CIENTO VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por Ud	
104	FCM020f	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Pe 2.1	
			Mano de obra	66,11 €
			Materiales	503,81 €
			Medios auxiliares	11,40 €
			3 % Costes indirectos	17,44 €
			Total por Ud.....:	598,76 €
			Son QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud	
105	FCM020i	Ud	Carpintería exterior en madera de iroko Pe0.3	
			Mano de obra	81,62 €
			Materiales	3.319,52 €
			Medios auxiliares	68,02 €
			3 % Costes indirectos	104,07 €
			Total por Ud.....:	3.573,23 €
			Son TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por Ud	
106	FCN010	Ud	Ventana de cubierta, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 55x78 cm, en tejado ondulado de teja, fibrocemento o materiales similares, con persiana exterior de accionamiento eléctrico y cortina interior para oscurecimiento de accionamiento eléctrico.	
			Mano de obra	38,40 €
			Materiales	1.242,40 €
			Medios auxiliares	25,62 €
			3 % Costes indirectos	39,19 €
			Total por Ud.....:	1.345,61 €
			Son MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud	
107	FDD010	m	Barandilla de escalera de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x1,5 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de madera de roble, para barnizar, de 65x70 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor.	
			Mano de obra	45,56 €
			Materiales	41,48 €
			Medios auxiliares	1,74 €
			3 % Costes indirectos	2,66 €
			Total por m.....:	91,44 €
			Son NOVENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m	

108	FDD010b	m	Barandilla recta en forma de U de fachada de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm y montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 20x6 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de madera de tola, para barnizar, de 65x70 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor.	
			Mano de obra	34,80 €
			Materiales	48,38 €
			Medios auxiliares	1,66 €
			3 % Costes indirectos	2,55 €
			Total por m.....:	87,39 €
			Son OCHENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m	
109	FDR010	m²	Reja aluminio anodizado expandido (deployé) practicable con cerradura y posibilidad de apertura desde el interior compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x4 mm, Fijos + puertas abatibles montaje mediante atornillado en hormigón.	
			Mano de obra	29,93 €
			Materiales	71,90 €
			Medios auxiliares	2,04 €
			3 % Costes indirectos	3,12 €
			Total por m².....:	106,99 €
			Son CIENTO SEIS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m²	
110	FDR030b	m²	Peldaño de escalera de chapa plegada	
			Mano de obra	22,22 €
			Materiales	21,79 €
			Medios auxiliares	0,88 €
			3 % Costes indirectos	1,35 €
			Total por m².....:	46,24 €
			Son CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por m²	
111	FDR030c	m²	Peldaño de escalera de chapa plegada	
			Mano de obra	22,22 €
			Materiales	65,57 €
			Medios auxiliares	1,76 €
			3 % Costes indirectos	2,69 €
			Total por m².....:	92,24 €
			Son NOVENTA Y DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por m²	
112	FDV030	Ud	Persiana de lamas de madera mediante listones tipo alicantina, colocada en ventana.	
			Mano de obra	8,77 €
			Materiales	98,22 €
			Medios auxiliares	2,14 €
			3 % Costes indirectos	3,27 €
			Total por Ud.....:	112,40 €
			Son CIENTO DOCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por Ud	

113 FFR010b m² Hoja interior de cerramiento de fachada de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5.

Mano de obra	12,33 €
Materiales	6,30 €
Medios auxiliares	0,56 €
3 % Costes indirectos	0,58 €
Total por m².....:	19,77 €

Son DIECINUEVE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²

114 FFW015 m² Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con placa de yeso laminado - /15 Standard (A)/, anclada al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 42 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.

Mano de obra	7,19 €
Materiales	10,77 €
Medios auxiliares	0,36 €
3 % Costes indirectos	0,55 €
Total por m².....:	18,87 €

Son DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²

115 FFW015b m² Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con dos placas de yeso laminado - /15 Standard (A) + 15 Standard (A)/, ancladas al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 57 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.

Mano de obra	8,41 €
Materiales	16,34 €
Medios auxiliares	0,50 €
3 % Costes indirectos	0,76 €
Total por m².....:	26,01 €

Son VEINTISEIS EUROS CON UN CÉNTIMO por m²

116 FFW015c m² Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con dos placas de yeso laminado - /15 impregnada (H) + 15 impregnada (H)/, ancladas al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 57 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.

Mano de obra	8,41 €
Materiales	21,64 €
Medios auxiliares	0,60 €
3 % Costes indirectos	0,92 €
Total por m².....:	31,57 €

Son TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²

117 FFZ035 m² Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 24 cm de espesor de fábrica, de bloque aligerado de termoarcilla, 30x19x24 cm, para revestir, recibida con mortero de cemento M-10, con cámara de aire ventilada (drenaje no incluido en este precio).

Mano de obra	11,97 €
Materiales	22,43 €
Medios auxiliares	1,03 €
3 % Costes indirectos	1,06 €

			Total por m².....:	36,49 €

Son TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m²

118 FRV010 m Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm.

Mano de obra	7,48 €
Materiales	22,76 €
Medios auxiliares	0,60 €
3 % Costes indirectos	0,93 €
Total por m.....:	31,77 €

Son TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m

119 FRV010b m Jambeado y Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm.

Mano de obra	7,48 €
Materiales	22,76 €
Medios auxiliares	0,60 €
3 % Costes indirectos	0,93 €
Total por m.....:	31,77 €

Son TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m

120 FUENTE.AMS300 ud Fuente alimentación Led AMS 300W

Mano de obra	7,13 €
Materiales	44,61 €
Medios auxiliares	1,03 €
3 % Costes indirectos	1,58 €
Total por ud.....:	54,35 €

Son CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud

121 FVC010b m² Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 4+4/16/6, con calzos y sellado continuo.

Mano de obra	18,33 €
Materiales	88,75 €
Medios auxiliares	2,14 €
3 % Costes indirectos	3,28 €
Total por m².....:	112,50 €

Son CIENTO DOCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por m²

122 FVS010 m² Barandilla de protección con Vidrio laminar de seguridad 10+10 mm, butiral de polivinilo incoloro.

Mano de obra	14,01 €
Materiales	106,07 €
Medios auxiliares	2,40 €
3 % Costes indirectos	3,67 €
Total por m².....:	126,15 €

Son CIENTO VEINTISEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por m²

123 FVS010b m² Vidrio laminar de seguridad 5+5 mm, butiral de polivinilo incoloro.Fijo y Puerta automática de una hoja corredera de 1,00 m de ancho con kit operador TIPO ES200 Easy 2H H 2000 o similar, perfiles operador y corredera, goma antivibración, baterías de emergencia, programación 5 posiciones con llave, guía suelo, 2 radares Opticombo. Con vidrio laminado de seguridad 5+5 incoloro con los cantos pulidos.

Mano de obra	13,02 €
Materiales	53,99 €
Medios auxiliares	1,34 €
3 % Costes indirectos	2,05 €
Total por m².....:	70,40 €

Son SETENTA EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por m²

124 FVS010c m² Vidrio laminar de seguridad 5+5 mm, butiral de polivinilo incoloro.Pe01.

Mano de obra	13,02 €
Materiales	53,99 €
Medios auxiliares	1,34 €
3 % Costes indirectos	2,05 €
Total por m².....:	70,40 €

Son SETENTA EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por m²

125 G.50A ud Control G-50A 50g. / 50 uds.

Mano de obra	23,31 €
Resto de Obra	2.775,94 €
Medios auxiliares	55,99 €
3 % Costes indirectos	85,66 €
Total por ud.....:	2.940,90 €

Son DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por ud

126 GCA010 m³ Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.

Sin descomposición	1,98 €
3 % Costes indirectos	0,06 €
Total por m³.....:	2,04 €

Son DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por m³

127 GEA010 Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.

Mano de obra	2,06 €
Materiales	39,61 €
Medios auxiliares	0,83 €
3 % Costes indirectos	1,28 €
Total por Ud.....:	43,78 €

Son CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud

128 GEA010b Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.

Mano de obra	2,06 €
Materiales	39,61 €
Medios auxiliares	0,83 €

			3 % Costes indirectos	1,28 €
			Total por Ud.....:	43,78 €
			Son CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud	
129	GEA010c	Ud	Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos.	
			Mano de obra	2,06 €
			Materiales	39,61 €
			Medios auxiliares	0,83 €
			3 % Costes indirectos	1,28 €
			Total por Ud.....:	43,78 €
			Son CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud	
130	GEB010	Ud	Transporte de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	
			Materiales	32,07 €
			Medios auxiliares	0,64 €
			3 % Costes indirectos	0,98 €
			Total por Ud.....:	33,69 €
			Son TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud	
131	GEB020	m³	Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados.	
			Materiales	94,31 €
			Medios auxiliares	1,89 €
			3 % Costes indirectos	2,89 €
			Total por m³.....:	99,09 €
			Son NOVENTA Y NUEVE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS por m³	
132	GEC010	Ud	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.	
			Materiales	71,34 €
			Medios auxiliares	1,43 €
			3 % Costes indirectos	2,18 €
			Total por Ud.....:	74,95 €
			Son SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud	
133	GEC010b	Ud	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.	
			Materiales	107,08 €
			Medios auxiliares	2,14 €
			3 % Costes indirectos	3,28 €
			Total por Ud.....:	112,50 €
			Son CIENTO DOCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por Ud	

134 GEC010c Ud Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.

Materiales	70,32 €
Medios auxiliares	1,41 €
3 % Costes indirectos	2,15 €
Total por Ud.....:	73,88 €

Son SETENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud

135 GEC020 m³ Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, incluso coste de vertido.

Materiales	156,57 €
Medios auxiliares	3,13 €
3 % Costes indirectos	4,79 €
Total por m³.....:	164,49 €

Son CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m³

136 GLP.125 m REJILLA IMPULSIÓN RETORNO LINEAL GLP/15/O/

Mano de obra	1,94 €
Resto de Obra	53,86 €
Medios auxiliares	0,56 €
3 % Costes indirectos	1,69 €
Total por m.....:	58,05 €

Son CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por m

137 GRA010 Ud Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

Maquinaria	255,52 €
Medios auxiliares	5,11 €
3 % Costes indirectos	7,82 €
Total por Ud.....:	268,45 €

Son DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud

138 GRA010b Ud Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

Maquinaria	207,61 €
Medios auxiliares	4,15 €
3 % Costes indirectos	6,35 €
Total por Ud.....:	218,11 €

Son DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por Ud

139 GRA010c Ud Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

Maquinaria	121,10 €
Medios auxiliares	2,42 €

			3 % Costes indirectos	3,71 €
			Total por Ud.....:	127,23 €

Son CIENTO VEINTISIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por Ud

140 GRA010d Ud Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

Maquinaria	103,81 €
Medios auxiliares	2,08 €
3 % Costes indirectos	3,18 €
Total por Ud.....:	109,07 €

Son CIENTO NUEVE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por Ud

141 GRA010e Ud Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

Maquinaria	121,10 €
Medios auxiliares	2,42 €
3 % Costes indirectos	3,71 €
Total por Ud.....:	127,23 €

Son CIENTO VEINTISIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por Ud

142 GRB010 m³ Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.

Maquinaria	5,62 €
Medios auxiliares	0,11 €
3 % Costes indirectos	0,17 €
Total por m³.....:	5,90 €

Son CINCO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por m³

143 GTB010 m³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia no limitada.

Maquinaria	7,20 €
Medios auxiliares	0,14 €
3 % Costes indirectos	0,22 €
Total por m³.....:	7,56 €

Son SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m³

144 HYDRA.N5S ud Bloque aut emer 200 lm, Hydra N5S Daisalux

Mano de obra	4,69 €
Materiales	48,58 €
3 % Costes indirectos	1,60 €

			Total por ud.....:	54,87 €

Son CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud

145 ICR020 m² Conductos de chapa galvanizada de 0,7 mm de espesor, juntas

Mano de obra	11,14 €
Materiales	22,09 €
Medios auxiliares	0,66 €
3 % Costes indirectos	1,02 €
Total por m².....:	34,91 €

Son TREINTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por m²

146 INTERC.3X2.5 m Interconexión AC 3x2,5 +TT mm2

Mano de obra	4,69 €
Materiales	3,36 €
Resto de Obra	0,02 €
Medios auxiliares	0,08 €
3 % Costes indirectos	0,24 €
Total por m.....:	8,39 €

Son OCHO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m

147 IOA020 Ud Luminaria de emergencia, para adosar a techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 210 lúmenes.

Mano de obra	6,20 €
Materiales	49,23 €
Medios auxiliares	1,11 €
3 % Costes indirectos	1,70 €
Total por Ud.....:	58,24 €

Son CINCUENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por Ud

148 IOS020 Ud Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliestireno de 1 mm de espesor, de 210x210 mm.

Mano de obra	2,89 €
Materiales	2,84 €
Medios auxiliares	0,11 €
3 % Costes indirectos	0,18 €
Total por Ud.....:	6,02 €

Son SEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS por Ud

149 ISC020 m Canalón oculto situado en la zona intermedia del faldón, de piezas preformadas de plancha de zinc de 1,60 mm de espesor y 1250 mm de desarrollo y babero de plomo, colocado sobre cajeado de ladrillo cerámico hueco doble, de 11,5 cm de espesor.

Mano de obra	16,49 €
Materiales	57,45 €
Medios auxiliares	1,48 €
3 % Costes indirectos	2,26 €
Total por m.....:	77,68 €

Son SETENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m

150	ITA010	Ud	Ascensor eléctrico de adherencia de 1 m/s de velocidad, 3 paradas, 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas, nivel alto de acabado en cabina de 1100x1400x2200 mm, maniobra colectiva de bajada, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 800x2000 mm.	
			Mano de obra	1.989,64 €
			Materiales	12.402,30 €
			Medios auxiliares	287,84 €
			3 % Costes indirectos	440,39 €
			Total por Ud.....:	15.120,17 €
			Son QUINCE MIL CIENTO VEINTE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por Ud	
151	LEG.TERM	ud	Legalización inst TERM	
			Materiales	247,86 €
			Medios auxiliares	2,48 €
			3 % Costes indirectos	7,51 €
			Total por ud.....:	257,85 €
			Son DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud	
152	LG.78.4KW.UE	ud	ARUM160LTE5 de LG	
			Mano de obra	219,97 €
			Resto de Obra	18.928,57 €
			Medios auxiliares	382,97 €
			3 % Costes indirectos	585,95 €
			Total por ud.....:	20.117,46 €
			Son VEINTE MIL CIENTO DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud	
153	LGH.50RX4.E	ud	Recuperador entálpico LGH-3000RX4-E	
			Mano de obra	219,97 €
			Resto de Obra	2.443,82 €
			Medios auxiliares	53,28 €
			3 % Costes indirectos	81,51 €
			Total por ud.....:	2.798,58 €
			Son DOS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ud	
154	MITSU.H.SRR3...	ud	CLIMATIZADOR PARED MSZ-SF35VE	
			Mano de obra	54,99 €
			Materiales	1.127,59 €
			Medios auxiliares	11,83 €
			3 % Costes indirectos	35,83 €
			Total por ud.....:	1.230,24 €
			Son MIL DOSCIENTOS TREINTA EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por ud	
155	NAF010	m²	Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista formado por panel de lana mineral natural (LMN), revestido por una de sus caras con una barrera de vapor constituida por papel kraft y polietileno, suministrado en rollos, Rollo Kraft (TI 216) "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, fijado mecánicamente.	
			Mano de obra	3,59 €
			Materiales	4,01 €
			Medios auxiliares	0,15 €
			3 % Costes indirectos	0,23 €

			Total por m².....:	7,98 €

Son SIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m²

156 NAP020 m² Aislamiento intermedio en entramados autoportantes de placas constituido por: panel flexible y ligero de lana de roca volcánica Confortpan 208 Roxul "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor colocado entre montantes.

Mano de obra		1,69 €
Materiales		2,88 €
Medios auxiliares		0,09 €
3 % Costes indirectos		0,14 €
	Total por m².....:	4,80 €

Son CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por m²

157 NIC011 m² Impermeabilización bajo losa de cimentación, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, tipo LBM(SBS) - 30 - FP, Esterdan 30 P Elast Autoadhesivo "DANOSA" autoadherida al soporte, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica de base acuosa, Curidan "DANOSA" y protegida con una capa antipunzonante de geotextil de fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 (200 g/m²) "DANOSA", lista para verter el hormigón de la cimentación.

Mano de obra		3,68 €
Materiales		14,08 €
Medios auxiliares		0,36 €
3 % Costes indirectos		0,54 €
	Total por m².....:	18,66 €

Son DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m²

158 NIC011b m² Impermeabilización bajo losa de cimentación, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, POLITABER VEL 30 "CHOVA", LBM(SBS) - 30 - FV totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica Supermul "CHOVA", tipo EB y protegida con una capa antipunzonante de geotextil de poliéster no tejido, GEOFIM 150 (150 g/m²), "CHOVA", lista para verter el hormigón de la cimentación.

Mano de obra		3,68 €
Materiales		12,02 €
Medios auxiliares		0,31 €
3 % Costes indirectos		0,48 €
	Total por m².....:	16,49 €

Son DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m²

159 OCA.BT ud Inspección BT OCA

Materiales		1.086,82 €
Medios auxiliares		10,87 €
3 % Costes indirectos		32,93 €
	Total por ud.....:	1.130,62 €

Son MIL CIENTO TREINTA EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por ud

160 OD.2963 ud Lum flu lineal 1x56W HF OD-2963

Mano de obra		7,05 €
Materiales		505,40 €
Medios auxiliares		5,12 €
3 % Costes indirectos		15,53 €

			Total por ud.....:	533,10 €

Son QUINIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por ud

161 OD.2975 ud Lum flu lineal 1x53W HF OD-2964

Mano de obra	7,05 €
Materiales	398,35 €
Medios auxiliares	4,05 €
3 % Costes indirectos	12,28 €
Total por ud.....:	421,73 €

Son CUATROCIENTOS VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por ud

162 PAH010 Ud Modulo completo formado por Fijos + puertas abatibles + puertas escamoteables Pa2.1

Mano de obra	91,06 €
Materiales	1.148,10 €
Medios auxiliares	24,78 €
3 % Costes indirectos	37,92 €
Total por Ud.....:	1.301,86 €

Son MIL TRESCIENTOS UN EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud

163 PAH010b Ud Modulo completo formado por Fijos + puertas abatibles + puertas escamoteables Pa0.1

Mano de obra	77,89 €
Materiales	2.292,12 €
Medios auxiliares	47,40 €
3 % Costes indirectos	72,52 €
Total por Ud.....:	2.489,93 €

Son DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud

164 PAI030 Ud Puerta de registro cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 90, de dos hojas, 1100x1950 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco.

Mano de obra	11,43 €
Materiales	748,89 €
Medios auxiliares	15,21 €
3 % Costes indirectos	23,27 €
Total por Ud.....:	798,80 €

Son SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por Ud

165 PAR.21MAA ud Control remoto 1g. /16 uds. PREMTB001

Mano de obra	5,89 €
Resto de Obra	124,78 €
Medios auxiliares	2,61 €
3 % Costes indirectos	4,00 €
Total por ud.....:	137,28 €

Son CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por ud

166 PDB020 m Pasamanos de madera de roble para barnizar, de 80x35 mm de sección, para escalera recta de un tramo.

Mano de obra	56,20 €
Materiales	26,75 €

			Medios auxiliares	1,66 €
			3 % Costes indirectos	2,54 €
			Total por m.....:	87,15 €
			Son OCHENTA Y SIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por m	
167	PEFY.P100VM...	ud	Unidad interior consola ARNU07GCEU4 de LG	
			Mano de obra	109,96 €
			Resto de Obra	1.355,81 €
			Medios auxiliares	29,32 €
			3 % Costes indirectos	44,85 €
			Total por ud.....:	1.539,94 €
			Son MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ud	
168	PEFY.P71VMH.E	ud	Unidad interior consola ARNU15GCEU4 de LG	
			Mano de obra	109,96 €
			Resto de Obra	2.094,16 €
			Medios auxiliares	44,08 €
			3 % Costes indirectos	67,45 €
			Total por ud.....:	2.315,65 €
			Son DOS MIL TRESCIENTOS QUINCE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud	
169	PEXALPEX16	m	Canalización PEX-Al-PEX ø16 30%acc	
			Mano de obra	12,61 €
			Materiales	1,50 €
			Medios auxiliares	0,14 €
			3 % Costes indirectos	0,43 €
			Total por m.....:	14,68 €
			Son CATORCE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m	
170	PEXALPEX20	m	Canalización PEX-Al-PEX ø20 30%acc	
			Mano de obra	12,61 €
			Materiales	1,99 €
			Medios auxiliares	0,15 €
			3 % Costes indirectos	0,44 €
			Total por m.....:	15,19 €
			Son QUINCE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por m	
171	PEXALPEX25	m	Canalización PEX-Al-PEX ø25 30%acc	
			Mano de obra	12,61 €
			Materiales	3,18 €
			Medios auxiliares	0,16 €
			3 % Costes indirectos	0,48 €
			Total por m.....:	16,43 €
			Son DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por m	
172	PMM010	m²	Partición desmontable formada por mampara modular de vidrio laminar de seguridad 6+6 transparente.	
			Mano de obra	32,53 €
			Materiales	128,98 €

			Medios auxiliares	3,23 €
			3 % Costes indirectos	4,94 €
			Total por m².....:	169,68 €
			Son CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m²	
173	PMM020	Ud	Cerramiento de cristal sin perfiles.Vi 0.1	
			Mano de obra	136,67 €
			Materiales	3.227,50 €
			Medios auxiliares	67,28 €
			3 % Costes indirectos	102,94 €
			Total por Ud.....:	3.534,39 €
			Son TRES MIL QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud	
174	PMM020b	Ud	Cerramiento de cristal sin perfiles.Vi2.1	
			Mano de obra	68,33 €
			Materiales	2.017,19 €
			Medios auxiliares	41,71 €
			3 % Costes indirectos	63,82 €
			Total por Ud.....:	2.191,05 €
			Son DOS MIL CIENTO NOVENTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por Ud	
175	PMM020c	Ud	Cerramiento de cristal sin perfiles.Vi2.2	
			Mano de obra	68,33 €
			Materiales	2.420,63 €
			Medios auxiliares	49,78 €
			3 % Costes indirectos	76,16 €
			Total por Ud.....:	2.614,90 €
			Son DOS MIL SEISCIENTOS CATORCE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por Ud	
176	PPM010	Ud	Puerta de paso corredera con armazón metálico, ciega, de una hoja , de tablero DM con forrado de roble, barnizada en taller, precerco y armazón metálico incluidos; galces de MDF, con rechapa	
			Mano de obra	38,80 €
			Materiales	561,42 €
			Medios auxiliares	12,00 €
			3 % Costes indirectos	18,37 €
			Total por Ud.....:	630,59 €
			Son SEISCIENTOS TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud	
177	PPM010b	Ud	Puerta de paso ciega, de una hoja de 246x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 100x40 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 1	
			Mano de obra	28,99 €
			Materiales	252,70 €
			Medios auxiliares	5,63 €
			3 % Costes indirectos	8,62 €

			Total por Ud.....:	295,94 €

Son DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud

178 PSY015 m² Tabique sencillo W 111 "KNAUF" (15+70+15)/600 (70) LM - (2 Standard (A)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, en el alma; 100 mm de espesor total.

Mano de obra	9,81 €
Materiales	21,10 €
Medios auxiliares	0,62 €
3 % Costes indirectos	0,95 €
Total por m².....:	32,48 €

Son TREINTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m²

179 PSY015b m² Tabique múltiple W 112 "KNAUF" (12,5+12,5+48+12,5+12,5)/600 (48) LM - (1 Standard (A) + 1 Standard (A) + 1 impregnada (H) + 1 impregnada (H)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, en el alma; 98 mm de espesor total.

Mano de obra	11,51 €
Materiales	33,08 €
Medios auxiliares	0,89 €
3 % Costes indirectos	1,36 €
Total por m².....:	46,84 €

Son CUARENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m²

180 PTO.LUZ.2.5.S ud Punto luz sencillo sup 1,5

Mano de obra	13,87 €
Materiales	27,47 €
Resto de Obra	0,12 €
Medios auxiliares	0,41 €
3 % Costes indirectos	1,26 €
Total por ud.....:	43,13 €

Son CUARENTA Y TRES EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por ud

181 PTO.LUZ.CUAD ud Punto luz sencillo desde cuadro sup 1,5

Mano de obra	7,05 €
Materiales	12,21 €
Resto de Obra	0,10 €
Medios auxiliares	0,19 €
3 % Costes indirectos	0,59 €
Total por ud.....:	20,14 €

Son VEINTE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por ud

182 PTO.LUZ.DET ud Punto luz sencillo emtp 1,5 detección

Mano de obra	2,37 €
Materiales	15,91 €
Resto de Obra	0,04 €
Medios auxiliares	0,18 €

			3 % Costes indirectos	0,56 €
			Total por ud.....:	19,06 €
			Son DIECINUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por ud	
183	PTO.LUZ.SEN	ud	Punto luz sencillo empt 1,5, detección pared	
			Mano de obra	8,21 €
			Materiales	50,99 €
			Resto de Obra	0,06 €
			Medios auxiliares	0,59 €
			3 % Costes indirectos	1,80 €
			Total por ud.....:	61,65 €
			Son SESENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud	
184	PTRAB	ud	Puesto de trabajo, pared	
			Mano de obra	23,31 €
			Materiales	71,94 €
			Resto de Obra	0,10 €
			Medios auxiliares	0,95 €
			3 % Costes indirectos	2,89 €
			Total por ud.....:	99,19 €
			Son NOVENTA Y NUEVE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por ud	
185	PTRAB.SUELO	ud	Caja MOSAIC Suelo	
			Mano de obra	23,31 €
			Materiales	107,56 €
			Medios auxiliares	1,31 €
			3 % Costes indirectos	3,97 €
			Total por ud.....:	136,15 €
			Son CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por ud	
186	PYA010	Ud	Ayudas de albañilería en edificio , para todas las instalaciones ,ayudas a movimientos de materiales,limpieza diaria de la obra.	
			Mano de obra	3.185,43 €
			Medios auxiliares	127,42 €
			3 % Costes indirectos	99,39 €
			Total por Ud.....:	3.412,24 €
			Son TRES MIL CUATROCIENTOS DOCE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por Ud	
187	PYA020	Ud	Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 500 m².	
			Mano de obra	517,85 €
			Medios auxiliares	10,36 €
			3 % Costes indirectos	15,85 €
			Total por Ud.....:	544,06 €
			Son QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por Ud	

188 QAB010 m² Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; barrera de vapor: lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-30/PE (95) colocada con imprimación asfáltica, tipo EA; aislamiento térmico: panel rígido de lana de roca soldable, de 60 mm de espesor; impermeabilización bicapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FV (50) y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), totalmente adheridas con soplete, sin coincidir sus juntas; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster (200 g/m²); capa de protección: baldosas de gres porcelánico mate o natural 4/3/-/E, 40x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, gris, sobre capa de regularización de mortero M-5, rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

Mano de obra	26,17 €
Materiales	67,28 €
Medios auxiliares	1,87 €
3 % Costes indirectos	2,86 €
Total por m².....:	98,18 €

Son NOVENTA Y OCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por m²

189 QAD031 m² Cubierta plana no transitable, no ventilada, ajardinada intensiva, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; impermeabilización monocapa adherida: lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g/m², totalmente adherida con adhesivo cementoso mejorado C2 E; aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,2 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 1,2 kN/m, resistencia CBR a punzonamiento 0,3 kN y una masa superficial de 150 g/m²; capa drenante y filtrante: lámina drenante para jardín; capa de protección: capa de tierra vegetal para plantación de 40 cm de espesor.

Mano de obra	30,55 €
Materiales	67,33 €
Medios auxiliares	1,96 €
3 % Costes indirectos	3,00 €
Total por m².....:	102,84 €

Son CIENTO DOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m²

190 QAF030 Ud Encuentro de cubierta plana transitable con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140), adherida al soporte y sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 100 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.

Mano de obra	16,00 €
Materiales	35,01 €
Medios auxiliares	1,02 €
3 % Costes indirectos	1,56 €

Total por Ud.....: 53,59 €

Son CINCUENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud

191 QTT020 m² Cubierta inclinada de tejas cerámicas, sobre espacio no habitable, con una pendiente media del 30%, compuesta de: formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x4 cm, con una capa de regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor, sobre tabiques aligerados de 100 cm de altura media; teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color rojo, recibida con mortero de cemento M-2,5.

Mano de obra	73,41 €
Materiales	14,40 €
Medios auxiliares	1,76 €
3 % Costes indirectos	2,69 €

Total por m².....: 92,26 €

Son NOVENTA Y DOS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por m²

192 QTT210 m² Cubierta inclinada con una pendiente media del 30%, compuesta de: formación de pendientes: panel sándwich para cubiertas, modelo TAH/10-60-19 Plus "THERMOCHIP", compuesto de: cara exterior de tablero de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de poliestireno extruido Styrofoam IBF de 60 mm de espesor, cara interior de tarima de abeto de 13 mm de espesor, acabado lasurado roble, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); cobertura: teja cerámica plana, 43x26 cm, color rojo; fijada con tornillos rosca-chapa sobre rastreles metálicos.

Mano de obra	28,18 €
Materiales	75,88 €
Medios auxiliares	2,08 €
3 % Costes indirectos	3,18 €

Total por m².....: 109,32 €

Son CIENTO NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por m²

193 QTT210b m² Formación de pendientes con inclinación media del 30%, compuesta de: aislamiento térmico: fieltro aislante de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, revestido por una de sus caras con un complejo de papel kraft con polietileno que actúa como barrera de vapor, de 80 mm de espesor; formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x4 cm sobre tabiques aligerados de 100 cm de altura media; impermeabilización: placa bajo teja BT 150 Plus "ONDULINE"; sin cobertura.

Mano de obra	13,13 €
Materiales	25,71 €
Medios auxiliares	0,78 €
3 % Costes indirectos	1,19 €

Total por m².....: 40,81 €

Son CUARENTA EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por m²

194 RAG023 m² Alicatado con Mosaico de vidrio reciclado formato hexagonal, 4cm, acabado mate. espesor 4mm, junta 2mm. Color a definir., colocadas sobre una superficie soporte de placas de yeso laminado en paramento interior, mediante adhesivo cemento

Mano de obra	64,65 €
Materiales	19,82 €
Medios auxiliares	1,69 €
3 % Costes indirectos	2,58 €

			Total por m².....:	88,74 €

Son OCHENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m²

195 RDM010 m² Revestimiento con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas de densidad media (MDF), hidrófugo, sin recubrimiento, de 25 mm de espesor, adherido al paramento vertical mediante adhesivo de caucho.

Mano de obra		9,78 €
Materiales		11,40 €
Medios auxiliares		0,42 €
3 % Costes indirectos		0,65 €
	Total por m².....:	22,25 €

Son VEINTIDOS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por m²

196 RIP020 m² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, preparación del soporte con plaste de fraguado rápido, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

Mano de obra		5,66 €
Materiales		4,51 €
Medios auxiliares		0,20 €
3 % Costes indirectos		0,31 €
	Total por m².....:	10,68 €

Son DIEZ EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m²

197 RIP035 m² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado, preparación del soporte con plaste de interior, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

Mano de obra		5,49 €
Materiales		3,43 €
Medios auxiliares		0,18 €
3 % Costes indirectos		0,27 €
	Total por m².....:	9,37 €

Son NUEVE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²

198 RPE005b m² Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado.

Mano de obra		9,18 €
Materiales		2,10 €
Medios auxiliares		0,23 €
3 % Costes indirectos		0,35 €
	Total por m².....:	11,86 €

Son ONCE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m²

199 RQO010b m² Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa Weber.pral Prisma "WEBER CEMARKSA", acabado rústico planchado, color Polar, espesor 15 mm, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado y andamiaje homologado.

Mano de obra		4,19 €
Materiales		11,98 €

			Medios auxiliares	0,65 €
			3 % Costes indirectos	0,50 €
			Total por m².....:	17,32 €

Son DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por m²

200	RQO010c	m²	Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa Weber.pral Terra "WEBER CEMARKSA", acabado liso, color Polar, espesor 15 mm, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material y andamiaje homologado.	
			Mano de obra	13,02 €
			Materiales	21,81 €
			Medios auxiliares	1,39 €
			3 % Costes indirectos	1,09 €
			Total por m².....:	37,31 €

Son TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por m²

201	RSB022	m²	Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, Weber.floor fluid "WEBER", tipo CT-C30-F8 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante, mediante aplicación mecánica (con mezcladora-bombeadora).	
			Mano de obra	3,27 €
			Maquinaria	1,03 €
			Materiales	38,24 €
			Medios auxiliares	0,85 €
			3 % Costes indirectos	1,30 €
			Total por m².....:	44,69 €

Son CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m²

202	RSM040	m²	Pavimento de parquet de madera de roble pegado sobre mortero autonivelante.	
			Mano de obra	9,15 €
			Materiales	42,39 €
			Medios auxiliares	1,03 €
			3 % Costes indirectos	1,58 €
			Total por m².....:	54,15 €

Son CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por m²

203	RSM050	m	Rodapié de MDF acabado lacado 6x1,2 cm.	
			Mano de obra	1,68 €
			Materiales	1,75 €
			Medios auxiliares	0,07 €
			3 % Costes indirectos	0,11 €
			Total por m.....:	3,61 €

Son TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por m

204	RSN020	m²	Pavimento continuo de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, armado con malla electrosoldada ME 20x20, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y capa de mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de ligantes hidráulicos y partículas metálicas, rendimiento 6 kg/m², con acabado fratasado mecánico.	
			Mano de obra	10,35 €
			Maquinaria	3,11 €
			Materiales	19,45 €

			Medios auxiliares	0,66 €
			3 % Costes indirectos	1,01 €
			Total por m².....:	34,58 €

Son TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m²

205 RSN030 m² Pavimento continuo liso de 10 mm de espesor, para interiores con tráfico peatonal, realizado sobre superficie de hormigón (no incluida en este precio), mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación tapaporos y puente de adherencia Sika Floor 264, capa de mortero autonivelante polimérico decorativo Sika Floor 264, color gris y acabado mediante capa de sellado con resina impermeabilizante de altas prestaciones con resina epoxi bicomponente.

Mano de obra		4,89 €
Materiales		6,51 €
Medios auxiliares		0,23 €
3 % Costes indirectos		0,35 €
	Total por m².....:	11,98 €

Son ONCE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m²

206 RTC015 m² Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado.

Mano de obra		6,34 €
Materiales		14,97 €
Medios auxiliares		0,43 €
3 % Costes indirectos		0,65 €
	Total por m².....:	22,39 €

Son VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m²

207 RTC015b m² Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado H / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.

Mano de obra		6,34 €
Materiales		39,22 €
Medios auxiliares		0,91 €
3 % Costes indirectos		1,39 €
	Total por m².....:	47,86 €

Son CUARENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m²

208 RTC015c m² Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (15+15+27+27), con resistencia al fuego EI 60, formado por dos placas de yeso laminado F / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego.

Mano de obra		7,36 €
Materiales		27,09 €
Medios auxiliares		0,69 €
3 % Costes indirectos		1,05 €
	Total por m².....:	36,19 €

Son TREINTA Y SEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por m²

209 RTD010 m Tabica vertical en cambio de nivel de falso techo registrable, formada con placas de yeso laminado sobre perfilería metálica, para cerrar un espacio de 20 cm de altura.

Mano de obra		15,61 €

			Materiales	7,26 €
			Medios auxiliares	0,46 €
			3 % Costes indirectos	0,70 €
			Total por m.....:	24,03 €

Son VEINTICUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS por m

210 RVE010 m² Espejo de luna incolora, de 3 mm de espesor, fijado mecánicamente al paramento.

Mano de obra		10,95 €
Materiales		38,83 €
Medios auxiliares		1,00 €
3 % Costes indirectos		1,52 €
Total por m².....:		52,30 €

Son CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por m²

211 SAL020 Ud Lavabo bajo encimera, serie Diverta "ROCA", color blanco, de 380x500 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, acabado cromo, de 360x162/292 mm.

Mano de obra		20,92 €
Materiales		566,52 €
Medios auxiliares		11,75 €
3 % Costes indirectos		17,98 €
Total por Ud.....:		617,17 €

Son SEISCIENTOS DIECISIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por Ud

212 SAL040 Ud Lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Diverta 75 "ROCA", color blanco, de 440x750 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, acabado cromo, de 360x162/292 mm.

Mano de obra		20,25 €
Materiales		1.453,97 €
Medios auxiliares		29,48 €
3 % Costes indirectos		45,11 €
Total por Ud.....:		1.548,81 €

Son MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

213 SAU010 Ud Urinario, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, sin tapa, equipado con grifo temporizado empotrado, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm y desagüe empotrado.

Mano de obra		16,09 €
Materiales		197,03 €
Medios auxiliares		4,26 €
3 % Costes indirectos		6,52 €
Total por Ud.....:		223,90 €

Son DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por Ud

214 SMA010 Ud Secamanos eléctrico, serie Easy, modelo N617658145 Óptico Acero Inoxidable Brillo "NOKEN", potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento.

Mano de obra		3,97 €

			Materiales	228,10 €
			Medios auxiliares	4,64 €
			3 % Costes indirectos	7,10 €
			Total por Ud.....:	243,81 €

Son DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

215 SMA015 Ud Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,0 l de capacidad, serie Easy, modelo N3617321445 Inox. Brillo 1 Litro "NOKEN", carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS cromado.

			Mano de obra	3,30 €
			Materiales	50,50 €
			Medios auxiliares	1,08 €
			3 % Costes indirectos	1,65 €
			Total por Ud.....:	56,53 €

Son CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud

216 SMA035 Ud Barra doble de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, serie Easy, modelo N617012245 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo.

			Mano de obra	12,92 €
			Materiales	119,36 €
			Medios auxiliares	2,65 €
			3 % Costes indirectos	4,05 €
			Total por Ud.....:	138,98 €

Son CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud

217 SMA040 Ud Portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, serie Taur, modelo N638111501 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, color cromo.

			Mano de obra	1,66 €
			Materiales	23,81 €
			Medios auxiliares	0,51 €
			3 % Costes indirectos	0,78 €
			Total por Ud.....:	26,76 €

Son VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud

218 SMS005 Ud Inodoro suspendido con salida para conexión horizontal, serie Urban "NOKEN", color blanco, de 500x380 mm, con cisterna con bastidor para recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso y pulsador mecánico de doble accionamiento.

			Mano de obra	24,23 €
			Materiales	362,02 €
			Medios auxiliares	7,73 €
			3 % Costes indirectos	11,82 €
			Total por Ud.....:	405,80 €

Son CUATROCIENTOS CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por Ud

219 SMS005b Ud Inodoro con tanque bajo serie alta, color blanco.

			Mano de obra	24,23 €
			Materiales	369,95 €
			Medios auxiliares	7,88 €
			3 % Costes indirectos	12,06 €

			Total por Ud.....:	414,12 €

Son CUATROCIENTOS CATORCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por Ud

220 SNA010 Ud Encimera de aglomerado de cuarzo Caesarstone® 2141 Snow "LEVANTINA", acabado pulido, de 180 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 10 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.

Mano de obra	66,35 €
Materiales	325,84 €
Medios auxiliares	7,84 €
3 % Costes indirectos	12,00 €
Total por Ud.....:	412,03 €

Son CUATROCIENTOS DOCE EUROS CON TRES CÉNTIMOS por Ud

221 TIRALED.AMS1... m Tira Led AMS 120BLC

Mano de obra	2,37 €
Materiales	42,58 €
Medios auxiliares	0,90 €
3 % Costes indirectos	1,38 €
Total por m.....:	47,23 €

Son CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por m

222 UIIE.1be ud Proy 15W led OD-8110

Mano de obra	11,53 €
Materiales	243,79 €
Medios auxiliares	5,11 €
3 % Costes indirectos	7,81 €
Total por ud.....:	268,24 €

Son DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por ud

223 USSR.1ba ud Punto Voz Datos RJ 45 doble

Mano de obra	23,31 €
Materiales	43,27 €
Resto de Obra	0,24 €
Medios auxiliares	0,67 €
3 % Costes indirectos	2,02 €
Total por ud.....:	69,51 €

Son SESENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por ud

224 USSR.1bab ud Punto Voz-Datos RJ 45 wifi

Materiales	31,10 €
3 % Costes indirectos	0,93 €
Total por ud.....:	32,03 €

Son TREINTA Y DOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS por ud

225 XENA.150 ud Bloque aut emer 100 lm, XENA 6 ZEMPER

Mano de obra	4,69 €
Materiales	36,69 €
Medios auxiliares	0,41 €

			3 % Costes indirectos	1,25 €
			Total por ud.....:	43,04 €

Son CUARENTA Y TRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por ud

226	YCE030	m	Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos telescópicos de acero, fijados por apriete. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.	
			Mano de obra	6,98 €
			Materiales	2,59 €
			Medios auxiliares	0,19 €
			3 % Costes indirectos	0,29 €
			Total por m.....:	10,05 €

Son DIEZ EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por m

227	YCF010	m	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.	
			Mano de obra	6,98 €
			Materiales	1,62 €
			Medios auxiliares	0,17 €
			3 % Costes indirectos	0,26 €
			Total por m.....:	9,03 €

Son NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS por m

228	YCG010	m²	Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fija, para cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m² en naves industriales.	
			Mano de obra	9,43 €
			Maquinaria	1,79 €
			Materiales	2,76 €
			Medios auxiliares	0,28 €
			3 % Costes indirectos	0,43 €
			Total por m².....:	14,69 €

Son CATORCE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m²

229	YCI020	m²	Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, para colocar tensada y al mismo nivel de trabajo, bajo forjado unidireccional con sistema de encofrado no continuo.	
			Mano de obra	3,52 €
			Materiales	1,50 €
			Medios auxiliares	0,10 €
			3 % Costes indirectos	0,15 €
			Total por m².....:	5,27 €

Son CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por m²

230	YCK020	Ud	Protección de hueco de ventana de entre 95 y 165 cm de anchura en cerramiento exterior, mediante dos tubos metálicos extensibles, amortizables en 20 usos.	
			Mano de obra	2,41 €

Materiales	7,77 €
Medios auxiliares	0,20 €
3 % Costes indirectos	0,31 €
Total por Ud.....:	10,69 €

Son DIEZ EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud

231 YCK030 Ud Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor, de 1,1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto al paramento vertical ya ejecutado del ascensor mediante pasadores de inmovilización. amortizables las barandillas en 10 usos, los rodapiés en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.

Mano de obra	6,96 €
Materiales	2,79 €
Medios auxiliares	0,20 €
3 % Costes indirectos	0,30 €
Total por Ud.....:	10,25 €

Son DIEZ EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por Ud

232 YCL110 Ud Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 3 postes de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje; tensor de caja abierta; conjunto de tres sujetacables y un guardacable; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad.

Mano de obra	64,76 €
Materiales	576,24 €
Medios auxiliares	12,82 €
3 % Costes indirectos	19,61 €
Total por Ud.....:	673,43 €

Son SEISCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud

233 YCM025 m Marquesina de protección perimetral del edificio en la primera planta ante la posible caída de objetos formada por brazos metálicos, tipo ménsula, con un tramo horizontal de 3,0 m de longitud y un tramo inclinado de 1,3 m de longitud, fijados al forjado con soportes tipo Omega y plataforma de chapa de acero galvanizado de 1,0 mm de espesor, que protege una zona de 1,7 m de anchura. Amortizables los brazos en 8 usos y la plataforma en 10 usos.

Mano de obra	19,22 €
Materiales	16,03 €
Medios auxiliares	0,71 €
3 % Costes indirectos	1,08 €
Total por m.....:	37,04 €

Son TREINTA Y SIETE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por m

234 YCM060 Ud Plataforma metálica en voladizo con trampilla, para descarga de materiales en planta, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos.

Mano de obra	9,63 €
Materiales	124,02 €
Medios auxiliares	2,67 €
3 % Costes indirectos	4,09 €

			Total por Ud.....:	140,41 €

Son CIENTO CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

235 YCR020 m Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta y perfiles huecos de sección cuadrada de acero S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I, cada 2,0 m. Amortizables los paneles en 10 usos y los perfiles en 5 usos.

Mano de obra	23,81 €
Materiales	9,52 €
Medios auxiliares	0,67 €
3 % Costes indirectos	1,02 €
Total por m.....:	35,02 €

Son TREINTA Y CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS por m

236 YCR025 Ud Puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, hincados en el terreno, amortizable en 5 usos.

Mano de obra	8,38 €
Materiales	44,61 €
Medios auxiliares	1,06 €
3 % Costes indirectos	1,62 €
Total por Ud.....:	55,67 €

Son CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud

237 YCR026 Ud Puerta para acceso de vehículos de chapa de acero galvanizado, de dos hojas, de 4,0x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, anclados al terreno con dados de hormigón, amortizable en 5 usos.

Mano de obra	23,81 €
Materiales	185,42 €
Medios auxiliares	4,18 €
3 % Costes indirectos	6,40 €
Total por Ud.....:	219,81 €

Son DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

238 YCU010 Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.

Mano de obra	2,41 €
Materiales	14,64 €
Medios auxiliares	0,34 €
3 % Costes indirectos	0,52 €
Total por Ud.....:	17,91 €

Son DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

239 YIC010 Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.

Materiales	0,05 €
Total por Ud.....:	0,05 €

Son CINCO CÉNTIMOS por Ud

240 YID010 Ud Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; un cable metálico de longitud regulable como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con dos puntos de amarre, amortizable en 4 usos.

Materiales	124,18 €
Medios auxiliares	2,48 €
3 % Costes indirectos	3,80 €
Total por Ud.....:	130,46 €

Son CIENTO TREINTA EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud

241 YIJ010 Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.

Materiales	2,39 €
Medios auxiliares	0,05 €
3 % Costes indirectos	0,07 €
Total por Ud.....:	2,51 €

Son DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

242 YIJ010b Ud Pantalla de protección facial, para soldadores, de sujeción manual y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.

Materiales	4,81 €
Medios auxiliares	0,10 €
3 % Costes indirectos	0,15 €
Total por Ud.....:	5,06 €

Son CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por Ud

243 YIM010 Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.

Materiales	3,22 €
Medios auxiliares	0,06 €
3 % Costes indirectos	0,10 €
Total por Ud.....:	3,38 €

Son TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud

244 YIM010b Ud Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.

Materiales	1,88 €
Medios auxiliares	0,04 €
3 % Costes indirectos	0,06 €
Total por Ud.....:	1,98 €

Son UN EURO CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud

245 YIO010 Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 30 dB, amortizable en 10 usos.

Materiales	3,53 €
Medios auxiliares	0,07 €
3 % Costes indirectos	0,11 €
Total por Ud.....:	3,71 €

Son TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

246 YIP010 Ud Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.

Materiales	18,47 €
Medios auxiliares	0,37 €
3 % Costes indirectos	0,57 €
Total por Ud.....:	19,41 €

Son DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

247 YPA010 Ud Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.

Materiales	100,19 €
Medios auxiliares	2,00 €
3 % Costes indirectos	3,07 €
Total por Ud.....:	105,26 €

Son CIENTO CINCO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por Ud

248 YPA010b Ud Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra.

Materiales	408,25 €
Medios auxiliares	8,17 €
3 % Costes indirectos	12,49 €
Total por Ud.....:	428,91 €

Son CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

249 YPA010c Ud Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra.

Materiales	172,29 €
Medios auxiliares	3,45 €
3 % Costes indirectos	5,27 €
Total por Ud.....:	181,01 €

Son CIENTO OCHENTA Y UN EUROS CON UN CÉNTIMO por Ud

250 YPC010 Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).

Materiales	136,21 €
Medios auxiliares	2,72 €
3 % Costes indirectos	4,17 €
Total por Ud.....:	143,10 €

Son CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por Ud

251 YPC030 Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).

Materiales	181,62 €
Medios auxiliares	3,63 €
3 % Costes indirectos	5,56 €
Total por Ud.....:	190,81 €

Son CIENTO NOVENTA EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

252 YPC040 Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m²).

Materiales	78,76 €

			Medios auxiliares	1,58 €
			3 % Costes indirectos	2,41 €
			Total por Ud.....:	82,75 €
			Son OCHENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud	
253	YPC060	Ud	Transporte de caseta prefabricada de obra.	
			Mano de obra	19,19 €
			Materiales	191,93 €
			Medios auxiliares	4,22 €
			3 % Costes indirectos	6,46 €
			Total por Ud.....:	221,80 €
			Son DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por Ud	
254	YPL010	Ud	Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en obra.	
			Sin descomposición	11,90 €
			3 % Costes indirectos	0,35 €
			Total por Ud.....:	12,25 €
			Son DOCE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por Ud	
255	YSB130	m	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.	
			Mano de obra	2,41 €
			Materiales	0,79 €
			Medios auxiliares	0,06 €
			3 % Costes indirectos	0,10 €
			Total por m.....:	3,36 €
			Son TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por m	
256	YSN020	Ud	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.	
			Mano de obra	0,51 €
			Materiales	2,33 €
			Medios auxiliares	0,06 €
			3 % Costes indirectos	0,09 €
			Total por Ud.....:	2,99 €
			Son DOS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud	
257	YSS020	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	
			Mano de obra	4,61 €
			Materiales	3,67 €
			Medios auxiliares	0,17 €
			3 % Costes indirectos	0,25 €
			Total por Ud.....:	8,70 €
			Son OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por Ud	
258	YSS032	Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	

			Mano de obra	3,57 €
			Materiales	1,09 €
			Medios auxiliares	0,09 €
			3 % Costes indirectos	0,14 €
			Total por Ud.....:	4,89 €
			Son CUATRO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud	
259	YSV010	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	
			Mano de obra	3,57 €
			Materiales	7,98 €
			Medios auxiliares	0,23 €
			3 % Costes indirectos	0,35 €
			Total por Ud.....:	12,13 €
			Son DOCE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por Ud	
260	Z1	Ud	Emisión de certificados de EFICIENCIA ENERGÉTICA	
			Sin descomposición	604,77 €
			Por redondeo	-0,01 €
			3 % Costes indirectos	18,15 €
			Total por Ud.....:	622,91 €
			Son SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud	
261	Z2	Ud	Control Externo con entidad de control de calidad de la edificación para la Certificación Energética del Edificio	
			Sin descomposición	1.189,68 €
			3 % Costes indirectos	35,69 €
			Total por Ud.....:	1.225,37 €
			Son MIL DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud	
262	Z3	Ud	Emisión de CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO	
			Sin descomposición	604,77 €
			Por redondeo	-0,01 €
			3 % Costes indirectos	18,15 €
			Total por Ud.....:	622,91 €
			Son SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud	

Alicante, Junio de 2017
Arquitecto

D. José Luis Campos Rosique

V Presupuesto: Cuadro de mano de obra

REHABILITACION Y AMPLIACION DEL AYUNTAMIENTO

Proyecto: REHABILITACION Y AMPLIACION DEL AYUNTAMIENTO
Promotor:
Situación:

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Mano de obra especializada, Oficial Primera de Climatizaci«n.	21,000	295,439 h	6.204,22
2	Mano de obra especializada, Ayudante de Climatizaci«n.	16,000	303,806 h	4.860,90
3	Oficial 1° construcción.	17,590	40,644 h	714,93
4	Peón especializado construcción.	14,730	8,974 h	132,19
5	Peón ordinario construcción.	14,770	43,299 h	639,53
6	Oficial 1° electricidad.	12,670	401,124 h	5.082,24
7	Especialista electricidad.	10,780	371,581 h	4.005,64
8	Oficial 1° fontanería.	13,850	91,532 h	1.267,72
9	Especialista fontanería.	11,780	35,307 h	415,92
10	Oficial 1ª climatización.	19,410	1,757 h	34,10
11	Oficial 1ª fontanero.	17,230	11,375 h	195,99
12	Oficial 1ª fontanería	11,150	7,420 h	82,73
13	Oficial 1ª montador.	17,230	799,751 h	13.779,71
14	Oficial 1ª carpintero.	16,960	126,009 h	2.137,11
15	Oficial 1ª cerrajero.	16,940	92,106 h	1.560,28
16	Oficial 1ª soldador.	16,940	61,852 h	1.047,77
17	Oficial 1ª construcción.	16,680	1.347,064 h	22.469,03
18	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	16,680	179,101 h	2.987,40
19	Oficial 1ª solador.	16,680	47,802 h	797,34
20	Oficial 1ª alicatador.	16,680	176,691 h	2.947,21
21	Oficial 1ª instalador de pavimentos de madera.	16,680	100,428 h	1.675,14
22	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	16,680	98,827 h	1.648,43
23	Oficial 1ª construcción.	17,860	125,302 h	2.237,89
24	Oficial 1ª escayolista.	16,680	46,997 h	783,91
25	Oficial 1ª pintor.	16,680	103,682 h	1.729,42
26	Oficial 1ª revocador.	16,680	33,084 h	551,84
27	Oficial 1ª cristalero.	16,520	32,938 h	544,14
28	Oficial 2ª construcción.	16,430	99,142 h	1.628,90
29	Ayudante carpintero.	16,630	126,010 h	2.095,55
30	Ayudante cerrajero.	16,570	92,106 h	1.526,20
31	Ayudante montador de estructura metálica.	16,510	348,292 h	5.750,30
32	Ayudante solador.	16,510	24,389 h	402,66
33	Ayudante alicatador.	16,510	176,691 h	2.917,17
34	Ayudante instalador de pavimentos de madera.	16,510	49,596 h	818,83
35	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	16,510	100,810 h	1.664,37
36	Ayudante pintor.	16,510	119,793 h	1.977,78
37	Ayudante construcción.	16,510	416,110 h	6.869,98
38	Ayudante montador.	16,510	540,388 h	8.921,81
39	Oficial 1ª montador de aislamientos.	18,450	0,515 h	9,50
40	Ayudante fontanero.	16,480	4,279 h	70,52
41	Ayudante cristalero.	16,690	26,222 h	437,65
42	Peón especializado revocador.	16,560	32,594 h	539,76
43	Peón especializado construcción.	16,240	90,614 h	1.471,57

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
44	Peón ordinario construcción.	15,700	1.107,751 h	17.391,69
45	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	17,670	1,751 h	30,94
46	Peón escayolista.	15,700	46,997 h	737,85
47	Ayudante construcción.	17,670	9,469 h	167,32
48	Ayudante montador.	17,670	22,164 h	391,64
49	Ayudante montador de aislamientos.	17,670	0,515 h	9,10
50	Peón ordinario construcción.	17,060	125,952 h	2.148,74
51	Peón jardinero.	17,060	1,983 h	33,83
			Importe total:	**138.546,39**

Alicante, Junio de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

V Presupuesto: Cuadro de maquinaria

REHABILITACION Y AMPLIACION DEL AYUNTAMIENTO

1	Bandeja vibratoria de compactación BTU 2950.	3,173	7,200	h	22,85
2	Hormigonera diésel de capacidad 300 l., incluso seguro.	1,838	0,209	h	0,38
3	Retroexcavadora de neumáticos con pala frontal, de potencia 70 CV, capacidad de la pala frontal 1 m3, capacidad de la cuchara retroexcavadora entre 0.07 y 0.34 m3.	30,504	7,200	h	219,63
4	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 100 CV.	43,838	0,919	h	40,29
5	Pala cargadora sobre neumáticos 85 CV/1,2 m³.	32,130	1,898	h	60,98
6	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 20 CV.	40,594	4,455	h	180,85
7	Retrocargadora sobre neumáticos 75 CV.	37,342	12,733	h	475,48
8	Camión con cuba de agua.	36,297	1,998	h	72,52
9	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	6,436	3,448	h	22,19
10	Camión basculante de 20 t de carga, de 213 CV.	41,870	21,928	h	918,13
11	Camión de transporte de 12 t con una capacidad de 10 m³ y 3 ejes.	40,705	24,840	h	1.011,11
12	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	9,328	5,520	h	51,49
13	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.	180,834	7,065	Ud	1.277,59
14	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.	146,926	2,826	Ud	415,21
15	Carga y cambio de contenedor de 1,5 m³, para recogida de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.	73,468	1,413	Ud	103,81
16	Carga y cambio de contenedor de 2,5 m³, para recogida de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.	85,707	1,413	Ud	121,10
17	Carga y cambio de contenedor de 2,5 m³, para recogida de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.	85,707	2,826	Ud	242,21
18	Martillo neumático.	4,046	105,573	h	427,15
19	Martillo eléctrico.	2,771	50,899	h	141,04
20	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.	3,775	52,786	h	199,27
21	Fratasadora mecánica de hormigón.	5,131	123,882	h	635,64
22	Mezcladora-bombeadora para morteros autonivelantes.	10,322	24,798	h	255,96
23	Regla vibrante de 3 m.	4,729	42,049	h	198,85
24	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 30 t y 27 m de altura máxima de trabajo.	66,420	11,192	h	743,37
25	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera de 15 m de altura máxima de trabajo, incluso mantenimiento y seguro de responsabilidad civil.	119,565	0,449	Ud	53,68

26	Transporte a obra y retirada de plataforma elevadora de tijera de 15 m de altura máxima de trabajo.	118,973	0,032 Ud	3,81
27	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	7,311	35,502 h	259,56
			Importe total:	**8.154,15**

Alicante, Junio de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

V Presupuesto: Cuadro de materiales

REHABILITACION Y AMPLIACION DEL AYUNTAMIENTO

1	Cable rØgido de cobre, de 1x1.5 mm2, de tensi«n nominal 450/750 V. 07Z1, con aislamiento de PVC (UNE 21031).	0,513	1.515,000	m	777,20
2	Cable rigido de cobre, de 1x16 mm2, de tensión nominal 0.6/1 Kv, tipo RZ1-K, con aislamiento polietileno reticulado y cubierta de PVC (UNE 21123).	2,842	255,000	m	724,71
3	Placa 1 elem Serie LS990 JUNG.	5,523	62,000	ud	342,43
4	Cable rØgido de cobre, de 1x2.5 mm2, de tensi«n nominal 450/750 V. 07Z1, con aislamiento de PVC (UNE 21031).	0,683	2.091,000	m	1.428,15
5	Cable manguera de cobre, de 3x1.5 mm2, de tensión nominal RZ1-K 0,6/1kV.	0,713	410,000	m	292,33
6	Cable manguera de cobre, de 3x2.5 mm2, de tensión nominal RZ1-K 0,6/1kV.	0,944	471,000	m	444,62
7	Cable rigido de cobre, de 1x50 mm2, de tensión nominal 0.6/1 Kv, tipo RZ1-K, con aislamiento polietileno reticulado y cubierta de PVC (UNE 21123).	2,390	6,000	m	14,34
8	Caja empotrar mecanismos Mosaic ref 078873	18,636	17,000	ud	316,81
9	Agua.	0,442	0,292	m3	0,13
10	Cemento portland CEM I/42.5 R, según norma UNE 80.301:96/RC-97, a granel.	20,554	0,052	t	1,07
11	Cemento portland con adición puzolánica II-Z/35-A, según norma UNE 80.301, a granel.	37,904	0,203	t	7,69
12	Cemento portland con adición puzolánica II/A-P 32.5, según norma UNE 80.301:96/RC-97 envasado.	37,110	0,006	t	0,22
13	Cemento portland con adición puzolánica CEM II/A-P 42.5 R, según norma UNE-EN 197-1:2000 a granel.	58,970	0,006	t	0,35
14	Hormigón preparado de resistencia caracteristica 10 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente normal IIa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	28,676	0,165	m3	4,73
15	Arena triturada, lavada, de granulometria 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	3,363	0,088	t	0,30
16	Arena triturada, lavada, de granulometria 0/6, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 tm., a una distancia media de 10 km.	5,181	0,117	t	0,61
17	Arena triturada, lavada, de granulometria 0/6, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 30 km.	8,324	1,184	t	9,86
18	Arena de rio, de granulometria 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 tm., a una distancia media de 10 km.	6,175	0,819	t	5,06
19	Grava triturada caliza de granulometria 10/20, lavada. A pie de obra, considerando transporte con camión de 25 tm, a una distancia media de 10 km.	4,076	0,226	t	0,92
20	Alambre galvanizado N_ 13 (dißmetro 2.0 mm.) suministrado en mazos de 5 Kg.	1,406	32,000	kg	44,99
21	Perfil estructural IPE IPN UPN HEB L T de clase A-42 (precio promedio).	0,341	14,025	kg	4,78
22	Ladrillo cerámico panal o perforado 25x12x5 cm.	0,111	34,000	ud	3,77
23	Ladrillo cerámico panal o perforado 24x11.5x9 cm.	0,241	57,000	u	13,74
24	Ladrillo cerámico macizo realizado a máquina de 24x11.5x5 cm.	0,101	288,000	u	29,09

25	Puerta de paso de una hoja de 60x120 cm., formada por dos planchas de acero galvanizado ensambladas entre si y rellenas de espuma de poliuretano, marco de plancha de acero galvanizado de 1.2 mm. de espesor, bisagras y cerradura embutida con manivela.	58,649	1,000 ud	58,65
26	Tapa de arqueta de entrada de dimensiones 600X600 mm (largo x ancho) de fundición y con cierre de seguridad con una resistencia mínima de 5 KN, según la norma UNE-EN-124 para zonas peatonales y aceras (B-125).	179,398	1,000 u	179,40
27	Juego de 2 ganchos para tracción en arqueta de entrada a instalar, situados a 150 mm por encima del fondo en las paredes opuestas a las entradas de los conductos de forma que soporten una tracción de 5 KN.	18,295	1,000 u	18,30
28	Amplificador Golmar PA-9240.	1.006,275	1,000 ud	1.006,28
29	Mando de control de llamadas compuesto por micrófono omnidireccional de alta calidad, montado en flexo sobre pupitre de sobremesa, para megafonía, y llamada en 4 zonas distintas.	204,611	1,000 ud	204,61
30	Altavoz de empotrar 6W 280-E-6W de Golmar.	213,154	2,000 ud	426,31
31	Contador diámetro 25mm (1``) con sistema de velocidad chorro múltiple caudal máximo 7 m3/h agua fría instalado en armario.	85,156	1,000 u	85,16
32	Armario metálico para contador de 90x50x30 cm.	48,768	1,000 u	48,77
33	Grifo comprobación mirilla diámetro 1".	8,514	1,000 u	8,51
34	Cable rígido de cobre, rojo, de 1x1,5 mm2, de tensión nominal 450/750 V. H07V-U, con aislamiento de PVC (UNE 21031).	0,210	384,000 m	80,64
35	Cable rígido de cobre, de 1x2.5 mm2, de tensión nominal 450/750 V. H07V-U, con aislamiento de PVC (UNE 21031).	0,231	180,000 m	41,58
36	Cable rígido de cobre, de 1x16 mm2, de tensión nominal 450/750 V. H07V-R, con aislamiento de PVC (UNE 21031).	0,964	2,000 m	1,93
37	Cable flexible de cobre de 2x1.5 mm2. paralelo, tensión nominal 300 V HO3V-H, con cubierta de PVC (UNE 21031).	0,814	420,000 m	341,88
38	Cable desnudo de cobre recocido de 35 mm2 de sección.	1,145	30,000 m	34,35
39	Cable desnudo de cobre recocido de 50 mm2 de secci«n.	1,496	30,000 m	44,88
40	Cable rigido de cobre, de 1x6 mm2, de tensión nominal 0.6/1 Kv, tipo RV, con aislamiento polietileno reticulado y cubierta de PVC (UNE 21123).	0,863	110,000 m	94,93
41	Latiguillo RJ45-RJ45 UTP 1 mt.	2,139	24,000 ud	51,34
42	Conector hembra RJ45 cat 5	0,592	24,000 m	14,21
43	Bases de enchufe schuko con interruptor de encendido.	35,695	1,000 m	35,70
44	Tubo liso rØgido de PVC abocardado, de dißmetro 20 mm, para canalizaciones elÚctricas, grado de protecci«n 7, suministrado en piezas de 3 m.	0,773	327,000 m	252,77
45	Tubo metálico articulado con cubierta de PVC de diámetro exterior 20 mm, para canalizaciones eléctricas, grado de protección 7.	0,883	37,000 m	32,67

46	Tubo corrugado de PVC de diámetro 20 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie o empotradas en suelo, grado de protección 7.	0,231	60,000 m	13,86
47	Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 20 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.	0,321	598,000 m	191,96
48	Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 25 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.	0,392	866,000 m	339,47
49	Tubo corrugado de doble capa de PVC, de diámetro 32 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, empotrado en el suelo o entre máquinas. Grado de protección 7.	1,214	47,000 m	57,06
50	Taco de plástico para la sujeción de bridas.	0,060	1.756,000 ud	105,36
51	Caja general protección 250-400 A.	242,052	1,000 ud	242,05
52	Caja empotrar universal rectangular de 60x64 mm., de material termoplástico, con tornillos, para un elemento (tipo enlazable).	0,151	34,600 ud	5,22
53	Caja de registro y derivación para empotrar,de 100x100 mm., con conos de entrada y tapa opaca, IP-555.	0,773	0,500 ud	0,39
54	Caja de acero de registro y derivación cuadrada de 110x110x55 con 7 entradas y tapa opaca. Para superficie.	1,798	40,750 ud	73,27
55	Caja de registro y derivación estanca, cuadrada de 100x100x55 con 7 conos de entrada y tapa opaca. IP-55.	2,259	122,950 ud	277,74
56	Armario de empotrar para 12 módulos en una fila, de dimensiones 200x310x91 mm., con puerta reversible, regletas de bornas y railes, IP-415.	460,017	1,000 ud	460,02
57	Armario metálico de dimensiones 300x200x160 mm., con juntas de goma, puerta frontal reversible y cerradura doble, para fijación de elementos de montaje por espárragos. Deberá disponer de planos y portaplanos del esquema eléctrico y la cerradura será idéntica al resto.	47,573	1,000 ud	47,57
58	Chasis metálico para armario de dimensiones 300x250x200 mm., para colocación de aparamenta.	37,051	1,000 ud	37,05
59	Armario metálico de dimensiones 600x400x200 mm., con juntas de goma, puerta frontal reversible y cerradura doble, para fijación de elementos de montaje por espárragos.	86,170	1,000 ud	86,17
60	Chasis metálico para armario de dimensiones 600x400x200 mm., para colocación de aparamenta.	68,850	1,000 ud	68,85
61	Placa diova de verificación.	27,401	1,000 ud	27,40
62	Magnetotérmico de intensidad nominal 10 A., unipolar+neutro, 220 V.	15,443	15,000 ud	231,65
63	Magnetotérmico de intensidad nominal 16 A., unipolar+neutro, 220 V.	15,554	12,000 ud	186,65
64	Magnetotérmico de intensidad nominal 40 A., tripolar+neutro, 380 V.	129,164	1,000 ud	129,16
65	Dispositivo de protección Sobretensiones.	351,557	1,000 ud	351,56
66	Magnetotérmico de intensidad nominal 50 A., tripolar+neutro, 380 V.	302,107	1,000 ud	302,11
67	Interruptor de raíl 20A/1P.	7,682	1,000 ud	7,68

68	Pulsador con piloto (1AB + 1piloto).	8,294	6,000 ud	49,76
69	Diferencial de intensidad nominal 25 A., bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA., 125/220 V.	32,281	1,000 ud	32,28
70	Diferencial de intensidad nominal 40 A., tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA., 220/380 V.	186,296	1,000 ud	186,30
71	Diferencial de intensidad nominal 40 A., bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA., 125/220 V.	58,247	12,000 ud	698,96
72	Fusible cilíndrico de cristal, de 2 A., de tamaño 5x20 mm.	0,392	1,000 ud	0,39
73	Fusible cilíndrico de, de 160 A., de tamaño AC-1.	2,892	3,000 ud	8,68
74	Barra de neutro tamaño AC-1	1,968	1,000 ud	1,97
75	Panel 32 tomas RJ-45	71,390	2,000 ud	142,78
76	Organizador horizontal U.	27,783	1,000 ud	27,78
77	Reloj Horario digital semanal, 2 canales de Merlin Gerin.	91,110	1,000 ud	91,11
78	Cortacircuitos fusible de carril, Legrand 05818	4,488	1,000 ud	4,49
79	Pasahilos.	19,750	10,000 ud	197,50
80	Arqueta hierro de fundición de 40x40 cm.	18,967	1,000 ud	18,97
81	Regletero para bornes, para realizar puentes entre las protecciones en los cuadros eléctricos, de 100A.	8,967	2,000 ud	17,93
82	Electrodo de pica de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm. y longitud 200 cm.	5,262	13,000 ud	68,41
83	Punto de puesta a tierra de cobre recubierto de cadmio de 2.5x33x0.4 cm. con apoyos de material aislante.	3,846	1,000 ud	3,85
84	Elemeto para acometida de agua a la red general diámetro menor de 50 mm., compuesto por collar y rácor de fundición, tubo polietileno 32 mm., válvula compuerta y rácores.	110,961	1,000 u	110,96
85	Filtro de agua de 25(1") mm. de diámetro, cuerpo de hierro fundido y tamiz de acero inoxidable, de 16 atm. de presión nominal, paso inegral con bridas.	17,863	1,000 u	17,86
86	Tubo de acero galvanizado, con soldadura longitudinal de (1 1/4"), 32 mm. de dißmetro y 2.65 mm. de espesor, para instalaciones de fontanerØa. Seg·n DIN-2440.	2,440	4,000 m	9,76
87	Válvula de compuerta de latón de 20(3/4") mm. de diámetro, para instalaciones de agua caliente y fria, para una presión nominal de 6 atm.	2,842	4,000 u	11,37
88	Válvula de compuerta diámetro 1 1/4" de bronce roscada.	7,660	2,000 u	15,32
89	Válvula de retención de latón de 25(1") mm. de diámetro con clapeta de goma, para instalaciones de fontanería.	6,204	2,000 u	12,41
90	LLave de paso recto de 1/2" (índices azul o rojo), de calidad estándar.	15,825	1,000 u	15,83
91	LLave de paso recto de 3/4" (índices azul o rojo), de calidad estándar.	12,490	4,000 u	49,96
92	Abrazadera metálica atornillable varios diámetros.	0,763	9,450 u	7,21
93	Proyector OD-8110 LED 15W Lledó.	243,789	20,000 ud	4.875,78
94	Lámpara fluorescente PHILIPS 36W TLD-84.	6,335	14,000 ud	88,69
95	Luminaria estanca, con cuerpo inyectado en material termoplástico con fibra de vidrio, reflector interior de chapa de acero acabado con resinas de poliester color blanco, difusor prismatizado interno inyectado en policarbonato, balasto electrónico, para lámpara fluorescente de 2x36 W., protección IP-65, de dimensiones 1270x114x187 mm.	30,132	7,000 ud	210,92
96	Downlight emp 1006C-226-B B.J.F. regulable.	38,346	10,000 ud	383,46

97	Extintor polvo seco BCE 12 kg. (eficacia 113B), cargado.	40,203	8,400 ud	337,71
98	Extintor carro anhØdrido carb«nico de 10 kg. cargado.	105,087	1,000 ud	105,09
99	Pararrayos Nimbus 15 de Cirprotec.	2.249,953	1,000 ud	2.249,95
100	Elemento anclaje mßstil completo.	100,378	1,000 ud	100,38
101	Marco y tapa de fundición de 40x40 cm. y 2.3 cm. de altura.	17,220	1,000 ud	17,22
102	Contactor modular de 40 A, para dos contactos normalmente abiertos.	55,766	6,000 ud	334,60
103	Sumidero sifónico de PVC diámetro 110 mm.	9,518	2,000 u	19,04
104	Tapa de registro de hormigón armado, dimensión exterior del marco 50x50 cm. 37x37 cm. de dimensión interior	5,652	3,000 u	16,96
105	Módulo de PVC tipo PLT-2, con mirilla.	136,373	1,000 ud	136,37
106	Tubo liso saneamiento PVC de diámetro 110 mm y espesor 3,20 mm según la Norma UNE-EN 1401-l, para canalización enterrada o no, con junta pegada. Para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos. Suministrado en tubos de longitud 5,8 m. Con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	7,189	30,450 m	218,91
107	Tubo liso saneamiento PVC de diámetro 125 mm y espesor 3,20 mm según la Norma UNE-EN 1401-l, para canalización enterrada o no, con junta elástica. Para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos. Suministrado en tubos de longitud 5,8 m. Con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	13,374	1,000 m	13,37
108	Tubo liso saneamiento PVC de diámetro 160 mm y espesor 4,20 mm según la Norma UNE-EN 1401-l, para canalización enterrada o no, con junta elástica. Para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos. Suministrado en tubos de longitud 5,8 m. Con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	20,955	18,000 m	377,19
109	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 32 mm. de diámetro y 3.2 mm. de espesor, suministrado en piezas de 5 m. de longitud.	1,195	178,000 m	212,71
110	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 40 mm. de diámetro y 3.2 mm. de espesor, suministrado en piezas de 5 m. de longitud.	1,537	8,000 m	12,30
111	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 110 mm. de diámetro y 3.2 mm. de espesor, suministrado en piezas de 5 m. de longitud.	4,228	6,000 m	25,37
112	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 110 mm. de diámetro y 3.2 mm. de espesor, suministrado en piezas de 5 m. de longitud. Incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.	4,468	57,600 m	257,36
113	Abrazadera PVC, para tubo de PVC sanitario de 110 mm. de diámetro.	0,281	41,600 u	11,69
114	Abrazadera cadmiada, para tubo de PVC sanitario de 110 mm. de diámetro.	0,241	41,600 u	10,03
115	Canalón cuadrado, de plancha de acero galvanizado, tratada pintada de 10x10x10 cm., suministrado en piezas de 4 m. de longitud.	5,904	23,625 u	139,48

116	Manguera informática 8x0,25 mm2, UTP N-5.	1,044	756,000 ud	789,26
117	Placa señalización interior de instalaciones contra incendio, de dimensiones 210x210 mm., en poliestireno de 1 mm. de espesor, indicadores de flechas de evacuación, salida, extintor, boca de incendio, etc.	5,040	9,000 u	45,36
118	Toma RJ45 cat 6 simple ref 78692 Legrand	8,304	55,000 ud	456,72
119	Base ench. doble 16A schuko 077252 Legrand	6,777	19,000 ud	128,76
120	Base ench 16A schuko ref. 77272 Legrand	6,767	19,000 ud	128,57
121	Switch para 24 puertos.	112,979	2,000 ud	225,96
122	Luminaria 33549 de BEGA.	427,315	11,000 ud	4.700,47
123	Bandeja de PVC de dimensiones 200x60 mm., para canalización de conductores eléctricos, suministrado en tramos de 2 m., con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.	16,245	57,300 m	930,84
124	Formación y montaje de conducto rectangular, construido con planchas de fibra de vidrio de 25 mm.de espesor, recubierto por ambas caras por un complejo triplex de aluminio exterior, malla de vidrio textil y papel Kraft, tipo "CLIMAVER PLUS".	16,206	393,150 m2	6.371,39
125	Detector pared LS990 JUNG blanco.	67,816	17,000 ud	1.152,87
126	Interruptor detector de proximidad Dicromat + de Orbis.	46,931	5,250 ud	246,39
127	Base enchufe seguridad Serie IRIS de BJC.	4,840	21,000 ud	101,64
128	Tira Led AMS 120BLC STAR.	44,612	12,000 ud	535,34
129	Caja de enrasar en techo gris plata.	6,537	32,000 ud	209,18
130	Aparato autónomo, para alumbrado de emergencia y señalización (permanente), cuerpo de PVC autoextinguible color blanco, difusor de policarbonato, alimentación 230 v, piloto indicador de carga y fusible incorporado, con conexión para telemando, con una lámpara fluorescente de 8 w, 211 lúmenes, superficie 42,2 m2, duración 1 horas, IP-42. UNE 20392-93.	42,041	14,000 ud	588,57
131	Interruptor 1 elem Serie LS990 JUNG.	3,814	7,000 ud	26,70
132	Caja suelo empotrar mecanismos Mosaic ref 089606	47,925	2,000 ud	95,85
133	Legalización instalación térmica.	247,856	1,000 ud	247,86
134	Split pared MSZ-SF35VE LG.	1.127,587	1,000 ud	1.127,59
135	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, para relleno de zanjas.	9,057	18,000 t	163,03
136	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	10,292	37,951 m³	390,59
137	Tierra vegetal para plantación.	8,294	3,320 m³	27,54
138	Cinta plastificada.	0,141	11,000 m	1,55
139	Bloque aligerado de termoarcilla, 30x19x24 cm, para revestir, incluso p/p de piezas especiales: media, terminación, esquina, ajuste, remate base y remate esquina.	0,964	6.206,213 Ud	5.982,79
140	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,141	4.500,489 Ud	634,57
141	Ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 24x11,5x11,5 cm, según UNE-EN 771-1.	0,181	10.953,454 Ud	1.982,58
142	Tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x4 cm, según UNE 67041.	0,803	103,149 Ud	82,83
143	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	0,943	14.434,918 kg	13.612,13
144	Separador de plástico rígido, homologado para cimentaciones.	0,120	432,155 Ud	51,86

145	Separador de plástico rígido, homologado para vigas.	0,060	402,089 Ud	24,13
146	Separador de plástico rígido, homologado para nervios "in situ" en forjados unidireccionales.	0,050	502,611 Ud	25,13
147	Separador de plástico rígido, homologado para pavimentos continuos.	0,040	448,036 Ud	17,92
148	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales.	0,944	17.765,071 kg	16.770,23
149	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.	1,325	0,546 kg	0,72
150	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfil plano laminado en caliente, de 20x4 mm, para aplicaciones estructurales.	0,783	3,600 m	2,82
151	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,848	131,064 m²	242,21
152	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,426	268,822 m²	383,34
153	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,731	552,872 m²	1.509,89
154	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	6,697	1.105,744 m²	7.405,17
155	Bloque de hormigón, para forjado reticular, 70x23x25 cm, según UNE-EN 13224. Incluso p/p de piezas especiales.	1,054	2.098,904 Ud	2.212,24
156	Encofrado perdido, de polipropileno reciclado, para soleras y forjados sanitarios ventilados, de 50x50x30 cm.	10,759	5,253 m²	56,52
157	Encofrado perdido, de polipropileno reciclado, para soleras y forjados sanitarios ventilados, de 50x50x40 cm.	12,766	5,220 m²	66,64
158	Encofrado perdido, de polipropileno reciclado, para soleras y forjados sanitarios ventilados, de 71x71x60 cm.	16,311	5,013 m²	81,77
159	Encofrado perdido, de polipropileno reciclado, para soleras y forjados sanitarios ventilados, de 71x71x70 cm.	17,671	109,622 m²	1.937,13
160	Peldaño prefabricado de hormigón armado o pretensado, 1,80 m, fck=35 N/mm²,Recibidocon adhesivos y mecánicamente sobre chapa metálica	59,682	0,189 m²	11,28
161	Perfil de acero UNE-EN 10210 S275JR, hueco, de sección cuadrada de 60x60x1,5 mm.	6,105	8,624 m	52,65
162	Aditivo hidrófugo para impermeabilización de morteros.	1,054	46,464 kg	48,97
163	Encofrado y desencofrado con tableros de madera en zunchos perimetrales de forjados sanitarios.	1,245	11,914 m²	14,83
164	Montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo para forjado de losa maciza de hormigón armado, entre 3 y 4 m de altura libre de planta, compuesto de: puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles.	18,967	552,872 m²	10.486,32
165	Encofrado con panel metálico en cimentaciones.	4,628	2,880 m²	13,33
166	Encofrado y desencofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles, en vigas de hormigón armado, entre 3 y 4 m de altura libre de planta.	39,912	140,731 m²	5.616,86
167	Bidón de 60 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos.	39,611	3,000 Ud	118,83

168	Transporte de bidón de 60 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos, a botadero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso servicio de entrega.	32,070	3,000 Ud	96,21
169	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad, con residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas procedentes de la construcción o demolición, incluyendo el coste del vertido.	71,339	1,000 Ud	71,34
170	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad, con residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes de espuma y aerosoles orgánicos procedentes de la construcción o demolición, incluyendo el coste del vertido.	107,084	1,000 Ud	107,08
171	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad, con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluyendo el coste del vertido.	70,316	1,000 Ud	70,32
172	Transporte de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta, a botadero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificadas, paletizadas y cargadas sobre camión, considerando la ida, descarga y vuelta.	94,314	2,000 m³	188,63
173	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta, incluyendo el coste del vertido.	156,574	2,000 m³	313,15
174	Mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de ligantes hidráulicos y partículas metálicas, con una resistencia a la abrasión según el método Böhme UNE-EN 13892-3 de 2,5 a 3 cm³ / 50 cm².	1,626	1.344,108 kg	2.185,52
175	Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, según UNE-EN 12004, color gris.	0,603	487,772 kg	294,13
176	Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta entre 3 y 15 mm, según UNE-EN 13888.	1,014	36,583 kg	37,10
177	Adhesivo cementoso mejorado, C2 E, con tiempo abierto ampliado, según UNE-EN 12004, para la fijación de geomembranas, compuesto por cementos especiales, áridos seleccionados y resinas sintéticas.	0,700	33,196 kg	23,24
178	Adhesivo cementoso mejorado, C2 E S1, con tiempo abierto ampliado y gran deformabilidad, según UNE-EN 12004, para la fijación de solapes de geomembranas, compuesto por cementos especiales, áridos seleccionados y resinas sintéticas.	3,012	2,490 kg	7,50
179	Mortero autonivelante Weber.floor fluid "WEBER CEMARKSA", compuesto por cementos especiales, resinas poliméricas, arena de sílice, fibra de vidrio y aditivos orgánicos e inorgánicos, resistencia a compresión > 30.000 kN/m² y resistencia a flexión > 8.000 kN/m², tipo CT C30 F8 según UNE-EN 13813, para espesores de 3 a 8 cm, usado en nivelación de pavimentos.	0,561	16.862,708 kg	9.459,98

180	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	74,362	0,734 m³	54,58
181	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-2,5, confeccionado en obra con 200 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/8.	105,729	0,314 m³	33,20
182	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	117,848	26,808 m³	3.159,27
183	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	136,284	6,954 m³	947,72
184	Adhesivo cementoso, C1 T, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado T80 Especial Yeso, según UNE-EN 12004, "TAU CERÁMICA", para la colocación en capa fina de pavimentos y revestimientos de material cerámico en interiores y exteriores, compuesto por cementos de alta resistencia y aditivos específicos, con propiedades tixotrópicas.	0,200	544,224 kg	108,84
185	Mortero técnico superfino coloreado, C G2, Line-Fix Superfino "TAU CERÁMICA", para rejuntado de baldosas cerámicas, con junta de entre 1 y 5 mm, según UNE-EN 12004, "TAU CERÁMICA".	0,903	45,352 kg	40,95
186	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µ de espesor, para armar revocos tradicionales, enfoscados y morteros.	1,586	162,140 m²	257,15
187	1 - 2 x Sikafl oor®-264 + Extender T	14,790	67,205 kg	993,96
188	imprimación 1-2 x Sikafl oor®-156/160/161	8,494	44,804 kg	380,57
189	Hormigón HA-25/B/12/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	77,324	110,574 m³	8.550,02
190	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	75,216	116,035 m³	8.727,69
191	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con bomba.	80,071	22,219 m³	1.779,10
192	Hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, densidad 350 kg/m³ y conductividad térmica 0,093 W/(mK).	92,987	0,830 m³	77,18
193	Hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, densidad 350 kg/m³ y conductividad térmica 0,093 W/mK.	88,680	12,194 m³	1.081,36
194	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	67,514	2,186 m³	147,59
195	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central, vertido con cubilote.	61,570	18,018 m³	1.109,37
196	Repercusión, por m² de superficie de hormigón, de eliminación por aspiración de polvo y otros residuos.	0,372	224,018 Ud	83,33
197	Tubo de PVC liso para pasatubos, varios diámetros.	5,683	0,864 m	4,91
198	Placa Aquapanel Outdoor "KNAUF" 12,5x1200x2400 con alma de cemento Portland, revestida con una capa de fibra de vidrio embebida en ambas caras.	25,062	32,466 m²	813,66
199	Tornillo Aquapanel Maxi TB 39 mm "KNAUF".	0,090	649,320 Ud	58,44
200	Cinta de juntas Aquapanel Outdoor "KNAUF".	0,529	68,179 m	36,07
201	Mortero de juntas Aquapanel "KNAUF", color gris.	2,551	19,480 kg	49,69
202	Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.	0,020	1.568,061 m	31,36

203	Banda acústica de dilatación "KNAUF" de 30 mm de anchura.	0,151	593,460	m	89,61
204	Banda acústica de dilatación "KNAUF" de 50 mm de anchura.	0,251	70,925	m	17,80
205	Banda acústica de dilatación "KNAUF" de 70 mm de anchura.	0,383	72,002	m	27,58
206	Anclaje directo de 125 mm para maestra 60/27, "KNAUF".	0,794	519,279	Ud	412,31
207	Montante 48/35 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.	1,315	118,208	m	155,44
208	Montante 70/40 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.	1,556	120,004	m	186,73
209	Maestra 60/27 "KNAUF" de chapa de acero galvanizado.	1,315	1.298,197	m	1.707,13
210	Perfil U 30/30 de chapa de acero galvanizado, sistemas "KNAUF", espesor 0,55 mm.	1,366	905,028	m	1.236,27
211	Canal 48/30 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.	1,075	41,373	m	44,48
212	Canal 70/30 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.	1,285	42,001	m	53,97
213	Pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", según UNE-EN 13963.	1,295	317,652	kg	411,36
214	Pasta de agarre Perlfix "KNAUF", según UNE-EN 14496.	0,572	92,004	kg	52,63
215	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, Standard "KNAUF".	4,448	124,118	m²	552,08
216	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "KNAUF".	5,111	1.240,216	m²	6.338,74
217	Placa de yeso laminado H / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, impregnada "KNAUF".	6,828	124,118	m²	847,48
218	Placa de yeso laminado H / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, impregnada "KNAUF".	7,641	116,446	m²	889,76
219	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado.	4,317	213,791	m²	922,94
220	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 18 / borde afinado.	6,727	21,451	m²	144,30
221	Placa de yeso laminado F / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego.	7,455	34,252	m²	255,35
222	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,204	207,494	kg	249,82
223	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,503	19,501	kg	9,81
224	Cinta de juntas.	0,020	308,674	m	6,17
225	Banda acústica de dilatación de 50 mm de anchura.	0,251	105,352	m	26,44
226	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, según UNE-EN 14195.	1,275	842,825	m	1.074,60
227	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,010	3.788,581	Ud	37,89
228	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,020	291,142	Ud	5,82
229	Perfil de acero galvanizado, en U, de 30 mm.	1,335	105,352	m	140,64
230	Varilla de cuelgue.	0,453	321,197	Ud	145,50
231	Cuelgue para falsos techos suspendidos.	0,883	321,197	Ud	283,62
232	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,141	321,197	Ud	45,29
233	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos techos suspendidos.	1,085	321,197	Ud	348,50
234	Caballete para maestra 60/27.	0,622	605,781	Ud	376,80
235	Conector para maestra 60/27.	0,503	158,031	Ud	79,49
236	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,060	1.909,395	Ud	114,56

237	Perfilería de acero galvanizado, para la sustentación de tabica en falsos techos registrables.	2,219	204,761 m	454,36
238	Horquilla de acero galvanizado con pieza de empalme, para la fijación de la perfilería del falso techo al forjado.	0,913	53,628 Ud	48,96
239	Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.	0,010	9.744,344 Ud	97,44
240	Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x35.	0,020	7.737,208 Ud	154,74
241	Tornillo LB "KNAUF" 3,5x9,5.	0,020	1.038,556 Ud	20,77
242	Perfil para encuentro de faldón con paramento vertical en tejados, compuesto por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor.	16,457	3,692 m	60,76
243	Tornillo rosca-chapa para sujeción de tejas a rastrel.	0,241	457,025 Ud	110,14
244	Tornillo para sujeción de rastrel.	0,252	609,366 Ud	153,56
245	Rastrel metálico de chapa galvanizada para sujeción de tejas.	1,376	304,683 m	419,24
246	Placa bajo teja, asfáltica, impermeable, BT 150 Plus "ONDULINE", armada con fibras minerales y vegetales más resina, según UNE-EN 534.	6,981	23,941 m²	167,13
247	Lámina autoadhesiva autoprotegida, Ondufilm "ONDULINE", para el sellado de juntas entre placas.	3,183	5,746 m	18,29
248	Masilla de poliuretano, Onduflex 300 (300 c.c.) "ONDULINE".	4,930	1,915 Ud	9,44
249	Chapa de acero galvanizado, espesor 1,0 mm.	9,615	5,424 m²	52,15
250	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero galvanizado, con arandela.	0,171	37,296 Ud	6,38
251	Chapa perfilada nervada de acero UNE-EN 10346 S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta.	5,945	4,400 m²	26,16
252	Panel sándwich para cubiertas, modelo TAH/10-60-19 Plus "THERMOCHIP", compuesto de: cara exterior de tablero de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de poliestireno extruido Styrofoam IBF de 60 mm de espesor, cara interior de tarima de abeto de 13 mm de espesor, acabado lasurado roble, con lengüeta de tablero de fibra de densidad media para ensamblado entre paneles.	54,130	110,701 m²	5.992,25
253	Tornillo autotaladrante no oxidable para fijación de paneles sándwich de madera a soporte en cubiertas inclinadas, diámetro mayor de 6,3 mm.	0,080	507,805 Ud	40,62
254	Banda impermeabilizante autoadhesiva para impermeabilización de juntas entre paneles sándwich de madera en cubiertas inclinadas.	0,472	101,561 m	47,94
255	Placa asfáltica Onducober 95 (10 ondas) "ONDULINE", de perfil ondulado y color negro, formada por fibras minerales y vegetales saturadas con una emulsión bituminosa a altas temperaturas, según UNE-EN 534.	7,742	121,873 m²	943,54
256	Clavo, Hueco "ONDULINE", para fijación sobre soporte de ladrillo cerámico.	0,121	57,459 Ud	6,95
257	Suministro y colocación de estructura metálica, formada por perfiles de acero y galvanizados y chapas de asiento, de secciones, incluso p/p de elementos de an	484,551	5,000 m²	2.422,76
258	Plancha de plomo laminado de 2,00 mm de espesor.	35,245	10,199 m²	359,46
259	Clavos de acero galvanizado de 3 mm de diámetro y 50 mm de longitud, con junta estanca de plomo, para fijación de piezas preformadas en canalón oculto.	0,081	58,280 Ud	4,72

260	Piezas preformadas de plancha de zinc de 1,60 mm de espesor y 1250 mm de desarrollo, para formación de canalón oculto en cubierta inclinada.	19,970	16,027 m	320,06
261	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,2 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 1,2 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,3 kN y una masa superficial de 150 g/m², según UNE-EN 13252.	0,923	8,714 m²	8,04
262	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 200 g/m² y una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 25 mm. Según UNE-EN 13252.	1,044	128,040 m²	133,67
263	Geotextil de poliéster no tejido, GEOFIM 150 (150 g/m²), "CHOVA", para capa separadora.	0,804	184,623 m²	148,44
264	Imprimación asfáltica, tipo EA, UNE 104231.	1,265	37,183 kg	47,04
265	Emulsión asfáltica (tipo ED, UNE 104231).	0,883	2,914 kg	2,57
266	Emulsión asfáltica Supermul "CHOVA", tipo EB, UNE 104231.	2,189	83,920 kg	183,70
267	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, UNE-EN 13707, LBM(SBS)-30/FV (50), con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m², de superficie no protegida.	6,717	134,137 m²	901,00
268	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, UNE-EN 13707, LBM(SBS)-30/FP (140), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida.	8,013	134,137 m²	1.074,84
269	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, UNE-EN 13707, LBM(SBS)-40/FP (140), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 150 g/m², de superficie no protegida.	8,725	2,100 m²	18,32
270	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, POLITABER VEL 30 "CHOVA", LBM(SBS) - 30 - FV, UNE-EN 13707, 3 kg/m², con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m², de superficie no protegida.	7,470	184,623 m²	1.379,13
271	Banda de refuerzo de betún modificado con elastómero SBS POLITABER Banda 33 "CHOVA", LBM - 30 - FP, UNE-EN 13707, de 33 cm de ancho, masa nominal 3 kg/m², con armadura de fibra de polipropileno de 160 g/m², acabada con film plástico en ambas caras.	3,655	83,920 m	306,73
272	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, tipo LBM(SBS) - 30 - FP, Esterdan 30 P Elast Autoadhesivo "DANOSA", masa nominal 3 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster, de superficie no protegida, acabada con film plástico en ambas caras. Según UNE-EN 13707.	9,599	190,636 m²	1.829,91
273	Banda de refuerzo de betún modificado con elastómero SBS Esterdan 30 P Elast "DANOSA", LBM(SBS) - 30 - PE, UNE-EN 13707, de 32 cm de ancho, masa nominal 3 kg/m², armada con fieltro de poliéster no tejido, acabada con film plástico en ambas caras.	3,353	86,653 m	290,55
274	Emulsión asfáltica de base acuosa, Curidan "DANOSA", EA, UNE 104231.	2,209	51,992 kg	114,85
275	Sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 100 mm de diámetro, con rejilla plana de caucho EPDM.	25,474	2,000 Ud	50,95

276	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 "DANOSA", con una masa superficial de 200 g/m².	1,075	190,636 m²	204,93
277	Lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-30/PE (95), UNE-EN 13707, con armadura de film de polietileno de 95 g/m², de superficie no protegida.	5,512	128,040 m²	705,76
278	Lámina drenante para jardín compuesta de lámina nodular de polietileno de alta densidad, con un geotextil de polipropileno de 120 g/m² por una de sus caras, para drenaje y separación en cubiertas ajardinadas.	12,552	8,714 m²	109,38
279	Lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g/m², según UNE-EN 13956.	12,552	9,129 m²	114,59
280	Fijación mecánica para paneles aislantes de lana mineral, colocados directamente sobre la superficie soporte.	0,131	2.233,932 Ud	292,65
281	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,301	445,182 m	134,00
282	Panel de lana mineral natural (LMN), revestido por una de sus caras con una barrera de vapor constituida por papel kraft y polietileno, suministrado en rollos, Rollo Kraft (TI 216) "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162,	3,323	781,876 m²	2.598,17
283	Panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 1,2 (m²K)/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego, con código de designación MW-EN 13162-T2-AFr5, de aplicación como aislante térmico y acústico en tabiques y trasdosados de yeso laminado, cerramientos verticales y particiones de fábrica.	3,280	62,059 m²	203,55
284	Panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 1,6 (m²K)/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego, con código de designación MW-EN 13162-T2-AFr5, de aplicación como aislante térmico y acústico en tabiques y trasdosados de yeso laminado, cerramientos verticales y particiones de fábrica.	4,389	63,002 m²	276,52
285	Fieltro aislante de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, revestido por una de sus caras con un complejo de papel kraft con polietileno que actúa como barrera de vapor, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 1,9 (m²K)/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK).	3,375	20,111 m²	67,87
286	Panel rígido de lana de roca soldable, de alta densidad, según UNE-EN 13162, revestido con oxiasfalto y film de polipropileno termofusible, de 60 mm de espesor, resistencia térmica >= 1,5 (m²K)/W, conductividad térmica 0,039 W/(mK).	14,358	128,040 m²	1.838,40
287	Panel flexible y ligero de lana de roca volcánica Confortpan 208 Roxul "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,35 (m²K)/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), densidad 30 kg/m³, calor específico 840 J/kgK y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1,3.	2,882	175,645 m²	506,21

288	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 (m²K)/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,923	24,798 m²	22,89
289	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 (m²K)/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,432	1,219 m²	0,53
290	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	1,345	0,083 m²	0,11
291	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 2,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-DS(TH)-WL(T)0,7-WD(V)3-FT2.	19,159	8,714 m²	166,95
292	Lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.	0,542	272,779 m²	147,85
293	Placa de arenisca nacional, Caliza Capri, 60x40x4 cm, acabado abujardado, según UNE-EN 1469.	35,002	141,512 m²	4.953,20
294	Placa de arenisca nacional, Caliza Capri, 60x40x4 cm, acabado apomazado, según UNE-EN 1469.	30,554	228,282 m²	6.974,93
295	Baldosa cerámica de gres porcelánico 4/3/-/E, 40x20 cm, acabado mate o natural, 8,00 €/m², según UNE-EN 14411.	7,932	128,040 m²	1.015,61
296	Lama machihembrada de 2180x200x14 mm, para parquet de madera, constituida por tres capas encoladas entre sí: capa base o soporte formada por una película especialmente tratada con protección antihumedad; una capa intermedia formada por un tablero	39,601	260,380 m²	10.311,31
297	Adhesivo tipo D3 (antihumedad).	1,616	12,399 l	20,04
298	Rodapié cerámico de gres porcelánico, acabado mate o natural, 7 cm, 3,00 €/m.	2,972	48,777 m	144,97
299	Rodapié de MDF acabado en madera de roble, 6x1,2 cm, barnizado en fábrica.	1,667	139,169 m	231,99
300	Mosaico de vidrio reciclado formato hexagonal, 4cm, acabado mate. espesor 4mm, junta 2mm. Color a definir.	11,999	95,239 m²	1.142,77
301	Perfil tipo cantonera de acero inoxidable natural, acabado sin lacar y 8 mm de alto.	11,145	45,352 m	505,45
302	Encimera de aglomerado de cuarzo Caesarstone® 2141 Snow "LEVANTINA", acabado pulido, de 2 cm de espesor.	146,344	4,050 m²	592,69
303	Masilla tixotrópica, Solid G Caesarstone "LEVANTINA", de color a elegir, de alta durabilidad y estabilidad de color tras el endurecimiento, aplicable como material de rejuntado de elementos de aglomerado de cuarzo.	25,424	0,081 l	2,06
304	Formación de hueco con los cantos pulidos, en encimera de cuarzo sintético.	39,330	3,000 Ud	117,99
305	Material auxiliar para anclaje de encimera.	10,539	5,400 Ud	56,91
306	Formación de canto con faldón frontal liso de 10 cm, en encimera de piedra natural, sin incluir el precio del faldón.	20,194	9,000 m	181,75

307	Formación de canto recto en copete de piedra natural, para el encuentro entre la encimera y el paramento vertical.	4,837	5,400 m	26,12
308	Repercusión, por m² de hoja exterior de fachada ventilada de placas de piedra natural, del sistema de anclaje formado por anclajes puntuales regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 304, fijados al soporte de hormigón o fábrica de ladrillo macizo o perforado (fck>=150 kp/cm²) con tacos especiales.	44,612	77,189 Ud	3.443,56
309	Repercusión, por m² de hoja exterior de fachada ventilada de placas de piedra natural, del sistema de anclaje formado por anclajes regulables en las tres direcciones, colgados de perfilería auxiliar vertical, de acero inoxidable AISI 316, fijada al frente de hormigón de cada forjado (aproximadamente 3 m de altura libre) con tacos especiales.	104,093	244,371 Ud	25.437,31
310	Frente de forjado de chapa galvanizada, de 1 mm de espesor y 35 cm de desarrollo.	13,508	30,927 m	417,76
311	Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm, con goterón.	16,193	66,675 m	1.079,67
312	Adhesivo resina epoxi.	5,797	28,003 kg	162,33
313	Sellado con adhesivo en frío especial para metales.	1,185	269,161 m	318,96
314	Doble acristalamiento de seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior laminar de seguridad 4+4 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm, unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 16 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor	62,242	17,055 m²	1.061,54
315	Vidrio laminar de seguridad compuesto por dos lunas de 5 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, según UNE-EN ISO 12543-2 y UNE-EN 14449.	28,368	11,380 m²	322,83
316	Vidrio laminar de seguridad compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, según UNE-EN ISO 12543-2 y UNE-EN 14449.	58,431	29,631 m²	1.731,37
317	Espejo incoloro plateado, 3 mm.	26,868	7,525 m²	202,18
318	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	2,366	21,656 Ud	51,24
319	Material auxiliar para la colocación de vidrios formado por pieza metálica recibida en frentes de forjado.	24,761	57,719 Ud	1.429,18
320	Canteado de espejo.	2,256	29,952 m	67,57
321	Taladro para espejo, D<10 mm, tornillo y grapa de sujeción.	0,703	29,952 Ud	21,06
322	Precerco, pino país, 70x35 mm, con elementos de fijación.	1,938	101,460 m	196,63
323	Precerco de madera de pino, 100x40 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	20,954	1,000 Ud	20,95
324	Precerco de madera de pino, para puertas de armario de dos hojas de altura variables, con elementos de fijación.	16,943	17,000 Ud	288,03
325	Precerco de madera de pino, 70x35 mm, para puerta de armario de cinco hojas de 215 cm de altura, con elementos de fijación.	16,507	1,000 Ud	16,51
326	Galce de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 100x20 mm, barnizado en taller.	4,284	45,900 m	196,64

327	Estructura para puerta corredera de una hoja colocada en pared para revestir con placa de yeso laminado, con un espesor total, incluido el acabado, de 10 cm, compuesta por un armazón metálico de chapa ondulada, con travesaños metálicos para la fijación de las placas, preparado para alojar una hoja de puerta de espesor máximo 4 cm.	325,903	4,000 Ud	1.303,61
328	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 70x10 mm, barnizado en taller.	1,893	52,000 m	98,44
329	Tapajuntas macizo, iroko, 70x15 mm, para barnizar.	5,874	202,920 m	1.191,95
330	Pasamanos de madera de roble para barnizar, de 65x70 mm de sección.	23,928	20,835 m	498,54
331	Pasamanos de madera de Iroko para exteriores, de 60x30 mm de sección.	22,740	22,599 m	513,90
332	Pasamanos de madera de roble para barnizar, de80x35 mm de sección, para una escalera recta de un tramo.	23,923	18,304 m	437,89
333	Tornillo de ensamble de zinc.	0,020	238,680 Ud	4,77
334	Soporte de cuadradillo de acero de 12x12 mm.	0,351	119,340 Ud	41,89
335	Block de armario prefabricado para empotrar de dos hojas abatibles de 233x105x60 cm, de tablero aglomerado liso lacado de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor;con soportes laterales de igual color; bisagras rectas ocultas (4 unidades por puerta) y tiradores para puertas abatibles, incluso módulos columna y baldas de división , molduras en MDF rechapado, tapajuntas, zócalo y demás herrajes.	362,481	2,000 Ud	724,96
336	Puerta de paso ciega de roble recompuesto, de 203x82,5x3,5 cm, con tablero aglomerado con moldura recta, barnizada en taller. Según UNE 56803.	92,877	1,000 Ud	92,88
337	Puerta de paso ciega de roble recompuesto, de 203x82,5x3,5 cm, con tablero aglomerado con moldura recta, barnizada en taller. Según UNE 56803.	93,771	4,000 Ud	375,08
338	Puerta de armario de tablero aglomerado liso, roble recompuesto, 250x90x3,5 cm, barnizada en taller.	82,863	24,000 Ud	1.988,71
339	Ventana de cubierta, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 55x78 cm, realizada en madera de pino, acabado barnizado, incorpora motor de apertura de la ventana, sistema eléctrico y mando a distancia, con acristalamiento aislante de seguridad (vidrio interior laminar de 3+3 mm, cámara de aire rellena de gas argón de 14 mm y vidrio exterior templado de 4 mm).	670,743	1,000 Ud	670,74
340	Cerco de estanqueidad de aluminio para ventanas de cubierta, de 55x78 cm, color gris, para tejado ondulado de teja, fibrocemento o materiales similares con pendientes superiores a 15°.	46,660	1,000 Ud	46,66
341	Persiana exterior eléctrica, para ventanas de cubierta, de 55x78 cm.	340,633	1,000 Ud	340,63
342	Cortina de oscurecimiento eléctrica, para ventanas de cubierta, de 55x78 cm, gama Estándar.	184,368	1,000 Ud	184,37
343	Carpintería exterior sin guía de persiana, en madera de iroko para barnizar, según UNE-EN 14351-1.	188,834	42,470 m²	8.019,78
344	persiana alicantina formada por lamas fijas, de madera para barnizar.	34,572	10,000 m²	345,72

345	Accesorios, herrajes de colgar y apertura, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados, para contraventanas de madera de una hoja practicable.	11,788	4,000 Ud	47,15
346	Tirador simple de acero inoxidable, serie de diseño, para puerta de paso corredera, para interior.	61,370	4,000 Ud	245,48
347	Juego de tirador y escudo largo de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie de diseño, para puerta de paso interior.	78,017	1,000 Ud	78,02
348	Juego de tirador y escudo largo de latón negro brillo, serie básica, para puerta de armario.	7,264	5,000 Ud	36,32
349	Pernio de 100x58 mm, con remate, en acero inoxidable Marino AISI 316L, para puerta de paso interior.	6,316	3,000 Ud	18,95
350	Pernio de 80x52 mm, con remate, en latón negro brillo, para puerta de armario o altillo.	0,612	15,000 Ud	9,18
351	Tornillo de acero 19/22 mm.	0,020	18,000 Ud	0,36
352	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,050	162,000 Ud	8,10
353	Imán de cierre para puerta de armario o altillo.	0,171	10,000 Ud	1,71
354	Herrajes de colgar, kit para puerta corredera.	7,500	4,000 Ud	30,00
355	Carril puerta corredera doble aluminio.	8,625	4,400 m	37,95
356	Tornillo de ensamble zinc/pavón.	0,020	343,830 Ud	6,88
357	Imán de cierre reforzado.	0,301	104,000 Ud	31,30
358	Tirador ventana/balconera de latón.	1,814	52,000 Ud	94,33
359	Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.	8,143	26,000 Ud	211,72
360	Pernio de latón plano 80x52 mm.	0,663	264,490 Ud	175,36
361	Repercusión, por m² pinturas de protecciones.	3,032	44,764 Ud	135,72
362	Repercusión, por m de frente de forjado, de elementos de fijación sobre hormigón: tacos de expansión de acero, tornillos especiales y pasta química.	3,020	29,454 Ud	88,95
363	Repercusión, por m de barandilla, de elementos de fijación sobre obra de fábrica: tacos y tornillos de acero.	2,048	59,670 Ud	122,20
364	Cerradura y bisagras para reja metálica practicable.	80,863	11,981 Ud	968,82
365	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de40x40x4 mm.	0,824	277,746 m	228,86
366	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x1,5 mm.	1,322	71,124 m	94,03
367	Pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 20x6 mm.	0,974	193,707 m	188,67
368	Pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x6 mm.	3,072	90,396 m	277,70
369	peldaño metálico formado por chapa plegada y bastidor con uniones electrosoldadas.	62,537	12,800 m²	800,47
370	Mampara modular de vidrio laminar de seguridad 6+6 transparente, junta entre vidrios con silicona, sin perfilería entre módulos, perfilería vista superior de 35x45 mm e inferior de 60x45 mm, de aluminio anodizado o lacado estándar.	128,984	125,107 m²	16.136,80
371	Cerramiento de cristal sin perfiles.	2.017,188	3,800 Ud	7.665,31

372	Puerta de registro cortafuegos pivotante homologada, EI2 90, según UNE-EN 1634-1, de dos hojas de 63 mm de espesor, luz de paso entre 880 y 1100 mm y altura de paso entre 901 y 1950 mm, para un hueco de obra de anchura entre 980 y 1200 mm y altura entre 1051 y 2050 mm, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,2 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso bisagras de doble pala regulables en altura, soldadas al marco y atornilladas a la hoja, según UNE-EN 1935, cerradura embutida de cierre a un punto, cilindro con pomo, llaves y escudos color negro.	748,890	4,000 Ud	2.995,56
373	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	8,103	845,956 l	6.854,78
374	reja de aluminio deployé	10,007	20,439 m2	204,53
375	Imprimación selladora para interior con resinas acrílicas en dispersión acuosa, especialmente indicada sobre yeso, color blanco, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	7,932	62,397 l	494,93
376	Plaste de interior de 0,77 g/cm³ de densidad, para la preparación de soportes a pintar o empapelar, color blanco, aplicado con espátula, llana o pistola.	2,460	24,265 kg	59,69
377	Plaste de interior y exterior de fraguado rápido, color gris, aplicado con espátula, llana o pistola.	4,418	63,774 kg	281,75
378	Emulsión acrílica acuosa como fijador de superficies, incoloro, acabado brillante, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	10,161	57,396 l	583,20
379	Pintura plástica para interior con resinas emulsionadas en agua, color blanco, acabado semimate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	7,320	86,662 l	634,37
380	Pintura plástica para interior a base de copolímeros vinílicos, libre de disolventes, compuestos orgánicos volátiles y derivados alquilfenoloxietilenados, permeable al vapor de agua, resistente al frote húmedo y no emisora de contaminante químico alguno, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	7,219	79,717 l	575,48
381	Mortero monocapa Weber.pral Prisma "WEBER CEMARKSA", acabado rústico planchado, color Polar, compuesto de cemento blanco, cal, áridos de granulometría compensada, aditivos orgánicos y pigmentos minerales, tipo OC CSII W2 según UNE-EN 998-1.	0,482	556,400 kg	268,18
382	Mortero monocapa Weber.pral Terra "WEBER CEMARKSA", acabado liso, color Polar, compuesto de cemento blanco, cal, hidrófugos a base de siloxano, áridos de granulometría compensada, aditivos orgánicos y pigmentos minerales, tipo OC CSIII W2 según UNE-EN 998-1.	0,503	1.340,208 kg	674,12
383	Junquillo de PVC.	0,351	83,612 m	29,35
384	Malla de fibra de vidrio, de 10x10 mm de luz, antiálcalis, de 200 a 250 g/m² de masa superficial y 750 a 900 micras de espesor, con 25 kp/cm² de resistencia a tracción, para armar morteros monocapa.	2,450	82,045 m²	201,01

385	Perfil de PVC rígido para formación de aristas en revestimientos de mortero monocapa.	0,362	139,353 m	50,45
386	Adhesivo de contacto.	2,812	2,500 kg	7,03
387	Tapizado de banco en polipiel color	7,510	72,000 m²	540,72
388	Tablero de DM recibido con rastreles o con adhesivos especialesrechapado en roble barninazo, para revestimiento de paramentos verticales interiores.	9,157	314,064 m²	2.875,88
389	Adhesivo de caucho sintético, de aplicación a dos caras, para revestimientos decorativos de madera.	4,148	21,689 kg	89,97
390	Protector de silicona, para inodoro suspendido, "NOKEN".	20,182	3,000 Ud	60,55
391	Llave de regulación de 1/2" con filtro desmontable, para inodoro, Aero "NOKEN", acabado cromado.	5,151	1,000 Ud	5,15
392	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, serie alta, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación, según UNE-EN 997.	362,411	1,000 Ud	362,41
393	Cisterna con bastidor para recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso, con anclajes, llave de regulación de 1/2" premontada, mecanismo de descarga de 3/6 litros y elementos de conexión a alimentación y desagüe, para inodoro suspendido.	210,976	3,000 Ud	632,93
394	Pulsador mecánico de doble accionamiento, con embellecedor, para cisterna empotrada.	19,669	3,000 Ud	59,01
395	Llave de regulación de 1/2", para lavabo o bidé, acabado cromado.	12,600	8,000 Ud	100,80
396	Lavabo de porcelana sanitaria esmaltada, bajo encimera, serie Diverta "ROCA", color blanco, de 380x500 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	120,328	3,000 Ud	360,98
397	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Diverta 75 "ROCA", color blanco, de 440x750 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	1.007,780	1,000 Ud	1.007,78
398	Sifón botella extensible, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, para lavabo, acabado cromo, de 360x162/292 mm.	81,390	4,000 Ud	325,56
399	Inodoro de porcelana sanitaria esmaltada, suspendido con salida para conexión horizontal, serie Urban "NOKEN", color blanco, de 500x380 mm, asiento y tapa envolvente termoconformados con tratamiento antibacteriano, con bisagras de acero inoxidable, según UNE-EN 997.	110,278	3,000 Ud	330,83
400	Urinario de porcelana sanitaria esmaltada, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, con desagüe sifónico y juego de fijación, según UNE 67001.	152,510	1,000 Ud	152,51
401	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	0,913	9,000 Ud	8,22
402	Secamanos eléctrico, serie Easy, modelo N617658145 Óptico Acero Inoxidable Brillo "NOKEN", potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento, interior fabricado en policarbonato gris, de 310x230x140 mm, con doble aislamiento eléctrico (clase II).	228,096	3,000 Ud	684,29
403	Portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, serie Taur, modelo N638111501 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, color cromo, de 132x132x80 mm.	23,806	4,000 Ud	95,22

404	Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,0 l de capacidad, serie Easy, modelo N3617321445 Inox. Brillo 1 Litro "NOKEN", carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS cromado, de 199x142x102 mm.	50,495	4,000 Ud	201,98
405	Barra doble de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, serie Easy, modelo N617012245 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo, de dimensiones totales 700x160 mm con tubo de 30 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, incluso fijaciones de acero inoxidable.	119,364	3,000 Ud	358,09
406	Grifería monomando para lavabo, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm, compuesta de caño, aireador, fijación rápida, posibilidad de limitar la temperatura y el caudal, válvula automática de desagüe de 1¼" accionada mediante varilla vertical-horizontal y enlaces de alimentación flexibles, según UNE-EN 200.	338,685	4,000 Ud	1.354,74
407	Grifo temporizado empotrado para urinario, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm.	43,607	1,000 Ud	43,61
408	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	1,476	1,000 Ud	1,48
409	Botonera de piso con acabados de calidad alta, para ascensor de pasajeros con maniobra colectiva de bajada.	22,963	3,000 Ud	68,89
410	Botonera de cabina para ascensor de pasajeros con acabados de calidad alta y maniobra colectiva de bajada.	105,840	1,000 Ud	105,84
411	Puerta de ascensor de pasajeros de acceso a piso, con apertura automática, de acero inoxidable, de 800x2000 mm. Acristalamiento homologado como "Parallamas" 30 minutos (E 30).	396,720	3,000 Ud	1.190,16
412	Amortiguadores de foso y contrapesos para ascensor eléctrico de pasajeros de 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas y 1,00 m/s de velocidad.	635,520	1,000 Ud	635,52
413	Cabina con acabados de calidad alta, de 1100 mm de anchura, 1400 mm de profundidad y 2200 mm de altura, con alumbrado eléctrico permanente de 50 lux como mínimo, para ascensor eléctrico de pasajeros de 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas y 1,00 m/s de velocidad, incluso puerta de cabina corredera automática de acero inoxidable.	3.371,666	1,000 Ud	3.371,67
414	Grupo tractor para ascensor eléctrico de pasajeros de 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas y 1,00 m/s de velocidad.	2.970,036	1,000 Ud	2.970,04
415	Limitador de velocidad y paracaídas para ascensor eléctrico de pasajeros de 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas y 1,00 m/s de velocidad.	904,040	1,000 Ud	904,04
416	Cuadro y cable de maniobra para ascensor eléctrico de pasajeros de 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas, hasta 4 paradas y 1,00 m/s de velocidad.	1.228,979	1,000 Ud	1.228,98
417	Recorrido de guías y cables de tracción para ascensor eléctrico de pasajeros de 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas, hasta 4 paradas y 1,00 m/s de velocidad.	1.575,385	1,000 Ud	1.575,39

418	Selector de paradas para ascensor eléctrico de pasajeros, 1,00 m/s de velocidad.	56,720	3,000 Ud	170,16
419	Lámpara de 40 W, incluso mecanismos de fijación y portalámparas.	3,263	3,000 Ud	9,79
420	Gancho adosado al techo, capaz de soportar suspendido el mecanismo tractor.	35,865	1,000 Ud	35,87
421	Material auxiliar para instalaciones de transporte.	8,605	3,000 Ud	25,82
422	Instalación de línea telefónica en cabina de ascensor.	110,127	1,000 Ud	110,13
423	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	43,958	0,333 Ud	14,64
424	Chapa galvanizada de 0,7 mm de espesor, juntas transversales con vainas, para la formación de conductos autoportantes para la distribución de aire en climatización.	22,089	73,800 m²	1.630,17
425	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante; revestimiento de tablero melaminado en paredes; inodoro, plato de ducha y lavabo de dos grifos, de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante; puerta de madera en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.	136,206	12,000 Ud	1.634,47
426	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm.	78,763	12,000 Ud	945,16

427	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m², compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.	181,620	12,000 Ud	2.179,44
428	Transporte de caseta prefabricada de obra, entrega y recogida.	191,929	3,000 Ud	575,79
429	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,532	0,800 Ud	0,43
430	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,120	0,500 Ud	6,06
431	Dispositivo anticaídas retráctil, EPI de categoría III, según UNE-EN 360, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	280,469	0,500 Ud	140,23
432	Cable metálico como elemento de amarre, de longitud regulable, EPI de categoría III, según UNE-EN 354, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	64,501	0,500 Ud	32,25
433	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	87,465	0,500 Ud	43,73
434	Arnés anticaídas, con dos puntos de amarre, EPI de categoría III, según UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	52,112	0,500 Ud	26,06
435	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	11,938	1,600 Ud	19,10
436	Pantalla de protección facial, para soldadores, de sujeción manual y con filtros de soldadura, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, UNE-EN 175 y UNE-EN 169, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	24,038	0,400 Ud	9,62
437	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,892	4,000 Ud	51,57
438	Par de guantes para soldadores, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 12477, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	7,521	1,000 Ud	7,52

439	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 30 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	35,324	0,800 Ud	28,26
440	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	36,943	5,000 Ud	184,72
441	Acometida provisional eléctrica a caseta prefabricada de obra.	172,289	1,000 Ud	172,29
442	Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra.	408,247	1,000 Ud	408,25
443	Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra.	100,187	1,000 Ud	100,19
444	Gancho de fijación de 8 mm de diámetro, de acero galvanizado en caliente.	0,020	2,119 Ud	0,04
445	Cuerda de unión UNE-EN 1263-1 O de polipropileno de alta tenacidad, con tratamiento a los rayos UV, D=8 mm y carga de rotura superior a 7,5 kN.	0,010	9,694 m	0,10
446	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), según la Instrucción 8.3-IC.	32,060	0,200 Ud	6,41
447	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	10,653	0,333 Ud	3,55
448	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	3,022	0,333 Ud	1,01
449	Caballete portátil de acero galvanizado, para señal provisional de obra.	7,832	0,200 Ud	1,57
450	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico.	11,647	0,400 Ud	4,66
451	Tabla de madera de pino, dimensiones 12x2,7 cm.	297,427	0,126 m³	37,48
452	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	292,467	0,146 m³	42,70
453	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	12,862	3,600 Ud	46,30
454	Plataforma metálica en voladizo, con trampilla, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de anchura y 1,56 m de longitud, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg y una velocidad máxima de descenso de la carga, suspendida y transportada por la grúa, no superior a 0,20 m/s.	542,933	0,600 Ud	325,76
455	Repercusión de montaje, utilización y desmontaje de andamiaje homologado y medios de protección, por m² de superficie ejecutada de revestimiento de fachada.	5,944	111,482 Ud	662,65
456	Apeo de fachada con andamio estabilizante, estructura metálica y contrapesos de hormigón armado, incluso montaje, hormigonado y empresillado de fachada para su anclaje al andamio y desmontaje.	104,083	83,287 m²	8.668,76
457	Tubo metálico extensible de 95/165 cm de longitud, con tornillo cilíndrico con hexágono interior para llave Allen, para fijación de los tubos.	77,726	0,400 Ud	31,09

458	Guardacuerpos telescópico de seguridad fabricado en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35 mm y 1500 mm de longitud, con apriete arriba.	16,186	3,168 Ud	51,28
459	Guardacuerpos fijo de seguridad fabricado en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud.	4,036	1,971 Ud	7,95
460	Barandilla para guardacuerpos matrizada, de tubo de acero pintado al horno en epoxi-poliéster, de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud.	2,982	0,800 Ud	2,39
461	Base plástica para guardacuerpos.	0,271	15,660 Ud	4,24
462	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco. Cuerda de red de calibre 4,5 mm. Energía de la red A2 (entre 2,2 y 4,4 kJ). Configuración de la red al rombo.	1,887	46,673 m²	88,07
463	Red horizontal de protección, para forjados unidireccionales, de malla de poliamida de alta tenacidad, color blanco, de 100x100 mm de paso. Cuerda de red de calibre 3 mm. Configuración de la red al rombo.	0,382	740,000 m²	282,68
464	Claveta de acero.	0,281	2.960,000 Ud	831,76
465	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero inoxidable de 12 mm de diámetro y 80 mm de longitud.	4,641	12,000 Ud	55,69
466	Tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto.	63,769	1,000 Ud	63,77
467	Conjunto de tres sujetacables y un guardacable cerrado de acero inoxidable.	23,123	1,000 Ud	23,12
468	Placa de señalización de la línea de anclaje.	10,633	1,000 Ud	10,63
469	Conjunto de dos precintos de seguridad.	13,203	1,000 Ud	13,20
470	Protector para cabo, de PVC, color amarillo.	2,299	1,000 Ud	2,30
471	Poste de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje, acabado brillante, para fijación a paramento horizontal o vertical, o a elemento estructural.	103,550	3,000 Ud	310,65
472	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero de 12 mm de diámetro y 80 mm de longitud.	3,873	28,640 Ud	110,92
473	Anclaje terminal de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster.	8,886	2,000 Ud	17,77
474	Anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster.	23,616	1,000 Ud	23,62
475	Cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos, incluso prensado terminal con casquillo de cobre y guardacable en un extremo.	1,596	10,500 m	16,76
476	Brazo plegable, tipo ménsula, de perfil hueco de acero de sección rectangular 60x40x2 mm, con un tramo horizontal de 3,00 m de longitud y un tramo inclinado a 45° de 1,30 m de longitud.	43,085	1,168 Ud	50,32
477	Soporte tipo Omega de chapa de acero, de 60x40 mm y 5 mm de espesor.	8,083	9,328 Ud	75,40
478	Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras.	0,020	5,332 Ud	0,11
479	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,020	10,000 Ud	0,20

480	Puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, con lengüetas para candado sujeta mediante postes del mismo material.	223,066	0,200 Ud	44,61
481	Puerta para acceso de vehículos de chapa de acero galvanizado, de dos hojas, de 4,0x2,0 m, con lengüetas para candado y herrajes de cierre al suelo, sujeta mediante postes del mismo material.	842,701	0,200 Ud	168,54
482	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, incluso placa para publicidad.	34,701	0,160 Ud	5,55
483	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibilidad de la valla.	1,978	0,400 Ud	0,79
484	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor.	165,301	54,750 m²	9.050,23
485	Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, para una longitud media a desmontar de hasta 5 m, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor.	532,866	12,500 m	6.660,83
486	Certificado de OCA de instalación eléctrica de B.T.	357,742	1,000 ud	357,74
487	Pantalla OD-2963 LED 56W Lledó.	428,071	13,000 ud	5.564,92
488	Pantalla OD-2964 LED 53W Lledó.	335,653	41,000 ud	13.761,77
489	Kit alimentación OD-2964 LED 53W Lledó.	37,112	24,400 ud	905,53
490	Suspensión cable y florón Lledó.	22,068	121,000 ud	2.670,23
491	Partida alzada 4.4.	31,099	5,000 ud	155,50
492	Tira Led AMS 60BLC STAR 60led/m, IP20.	24,761	131,800 m	3.263,50
493	Tubo de polietileno reticulado, en rollos, de 16 mm. de diámetro y 2,0 mm. de espesor, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.	1,155	76,500 m	88,36
494	Tubo de polietileno reticulado, en rollos, de 20 mm. de diámetro y 2,25 mm. de espesor, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.	1,534	26,550 m	40,73
495	Tubo de polietileno reticulado, en rollos, de 25 mm. de diámetro y 2,5 mm. de espesor, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.	2,447	24,700 m	60,44
496	Tabique separador de PVC para bandeja de dimensiones 200x60 mm.	5,834	57,300 m	334,29
497	Tapa lisa de PVC de dimensiones 200x60 mm., para bandeja.	11,211	57,300 m	642,39
498	Tasas de industria de instalación eléctrica de B.T.	218,858	1,000 ud	218,86
499	Tecla base ench LS990 JUNG.	3,464	28,000 ud	96,99
500	Tecla interruptor Serie IRIS de BJC Acero Neptuno.	3,649	34,000 ud	124,07
501	Tira Led AMS 120BLC STAR.	17,822	131,800 m	2.348,94
502	Visado colegio profesional de inst. elec. de B.T.	510,221	1,000 ud	510,22

503	Aparato emer+señ 6W 150lm, Xena 6 Zemper.	30,148	18,000 ud	542,66
			Importe total:	406.392,16

Alicante, Junio de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (Euros)
1	h de Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 30 t y 27 m de altura máxima de trabajo.	

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
mq07gte010c	h	Grúa autopropulsada de brazo te…	66,420	1,399	92,92
%	%	Medios auxiliares	92,920	2,000	1,86
				Importe:	94,780

Nº	Designación	Importe (Euros)
2	m2 de Enfoscado sin maestrear bruñido, con mortero de cemento de dosificación M-160a (1:3) en paramento horizontal interior, según NTE-RPE-6.	

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	17,590	0,382	6,72
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,770	0,190	2,81
PBPL.5a	m3	Pasta de cemento 1:1 CEM II/A-P…	79,040	0,001	0,08
PBPM.1ba	m3	Mortero cto M-160a (1:3) man	62,990	0,012	0,76
%	%	Medios auxiliares	10,370	2,000	0,21
				Importe:	10,580

Nº	Designación	Importe (Euros)
3	m3 de Pasta de cemento 1:1 confeccionada en obra con cemento portland con adición puzolánica (CEM II/A-P 32.5 R) envasado.	

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	14,730	3,474	51,17
PBAC.2ab	t	CEM II/A-P 32.5 R envasado	37,110	0,742	27,54
PBAA.1a	m3	Agua	0,442	0,742	0,33
				Importe:	79,040

Nº	Designación	Importe (Euros)
4	m3 de Mortero de cemento portland, de dosificación 1:2, confeccionado en obra, a mano con cemento portland II-Z/35-A a granel y arena de granulometría 0/3 lavada.	

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,770	2,972	43,90
PBAC.2aa	t	Cemento II-Z/35-A granel	37,904	0,595	22,55
PBRA.1bbb	t	Arena 0/3 de rio 10 km	6,175	1,413	8,73
PBAA.1a	m3	Agua	0,442	0,264	0,12
				Importe:	75,300

Nº	Designación	Importe (Euros)
5	m3 de Mortero de cemento de dosificación M-160a (1:3), confeccionado en obra, a mano con cemento CEM II/A-P 32.5 R a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.	

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,770	2,771	40,93
PBAC.2aa	t	Cemento II-Z/35-A granel	37,904	0,440	16,68
PBRA.1abb	t	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	3,363	1,564	5,26
PBAA.1a	m3	Agua	0,442	0,261	0,12
				Importe:	62,990

Nº	Designación	Importe (Euros)
6	m3 de Mortero de cemento de dosificación M-80a (1:4), confeccionado en obra, a mano con cemento II-Z/35-A a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.	

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,770	1,044	15,42
PBAC.2aa	t	Cemento II-Z/35-A granel	37,904	0,349	13,23
PBRA.1bbb	t	Arena 0/3 de rio 10 km	6,175	1,550	9,57
PBAA.1a	m3	Agua	0,442	0,258	0,11
				Importe:	38,330

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (Euros)
7	m3 de Mortero de cemento portland, de dosificación M-40a (1:6), confeccionado en obra, a mano con cemento portland II-Z/35-A a granel y arena de granulometría 0/3 lavada.	

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,770	2,490	36,78
PBAC.2aa	t	Cemento II-Z/35-A granel	37,904	0,247	9,36
PBRA.1bbb	t	Arena 0/3 de rio 10 km	6,175	1,755	10,84
PBAA.1a	m3	Agua	0,442	0,310	0,14
				Importe:	57,120

Nº	Designación	Importe (Euros)
8	m3 de Hormigón de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 20 mm., con cemento CEM II/A-P 32.5 R, en exposición normal (IIa), y asiento en el cono de Abrams de 5 a 10 cm., con tolerancia ±1 cm., confeccionado en obra, con hormigonera de 300 l. de capacidad.	

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,770	1,255	18,54
PBAC.2aa	t	Cemento II-Z/35-A granel	37,904	0,309	11,71
PBRG.1eb	t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	4,076	1,224	4,99
PBRA.1adb	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	5,181	0,631	3,27
PBAA.1a	m3	Agua	0,442	0,270	0,12
MMMA21d	h	Hormigonera gasolina	1,838	1,150	2,11
				Importe:	40,740

Nº	Designación	Importe (Euros)
9	m3 de Hormigón de resistencia característica 15 N/mm2, de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 20 mm., con cemento CEM II/A-P 42.5 R, según UNE-EN 197-1:2000 en exposición normal (IIa), y asiento en el cono de Abrams de 5 a 10 cm., con tolerancia ±1 cm., confeccionado en obra, con hormigonera de 300 l. de capacidad.	

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	14,770	0,863	12,75
PBAC.2da	t	CEM II/A-P 42.5 R granel	58,970	0,241	14,21
PBRG.1eb	t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	4,076	1,263	5,15
PBRA.1adb	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	5,181	0,651	3,37
PBAA.1a	m3	Agua	0,442	0,225	0,10
MMMA21d	h	Hormigonera gasolina	1,838	1,042	1,92
				Importe:	37,500

Nº	Designación	Importe (Euros)
10	ud de Red equipotencial para aseos en viviendas, formada por conductor de cobre desnudo de 2.5 mm2 de sección, de cobre H07V, bicolor amarillo-verde. Instalado.	

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
MOOE.8a	h	Oficial 1ª electricidad	12,670	0,693	8,78
MOOE11a	h	Especialista electricidad	10,780	0,492	5,30
PIEC.1ab	m	Cable Cu rig 1x2.5mm2 H07V	0,231	18,000	4,16
PIEC17c	m	Tubo corrugado PVC Ø20 mm	0,231	6,000	1,39
PIEM.8a	ud	Caja registro empotrar 100x100mm	0,773	0,050	0,04
%	%	Medios auxiliares	19,670	2,000	0,39
				Importe:	20,060

Alicante, Junio de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

HONDÓN DE LAS NIEVES (ALICANTE)

4. PLIEGO DE CONDICIONES

CRYSTALZOO SLPU

CRYSTALZOO
estudio de arquitectura

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: PlaÇa de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 6

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES 7
2.1.- Prescripciones sobre los materiales 7
2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE) 7
2.1.2.- Hormigones 9
2.1.2.1.- Hormigón estructural 9
2.1.3.- Aceros para hormigón armado 10
2.1.3.1.- Aceros corrugados 10
2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas 12
2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas 13
2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados 13
2.1.5.- Morteros 14
2.1.5.1.- Morteros hechos en obra 14
2.1.5.2.- Mortero para revoco y enlucido 15
2.1.6.- Materiales cerámicos 16
2.1.6.1.- Ladrillos cerámicos para revestir 16
2.1.6.2.- Bloques de termoarcilla 17
2.1.6.3.- Tejas cerámicas 17
2.1.6.4.- Baldosas cerámicas 18
2.1.6.5.- Adhesivos para baldosas cerámicas 19
2.1.6.6.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas 19
2.1.7.- Piedras naturales 20
2.1.7.1.- Revestimientos de piedra natural 20
2.1.8.- Sistemas de placas 21
2.1.8.1.- Placas de yeso laminado 21
2.1.8.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado 22
2.1.8.3.- Pastas para placas de yeso laminado 23
2.1.9.- Suelos de madera 24
2.1.9.1.- Suelos de madera 24
2.1.10.- Aislantes e impermeabilizantes 24
2.1.10.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas 24
2.1.10.2.- Aislantes de lana mineral 25
2.1.10.3.- Imprimadores bituminosos 26
2.1.10.4.- Láminas bituminosas 27
2.1.11.- Carpintería y cerrajería 27
2.1.11.1.- Ventanas y balconeras 27
2.1.11.2.- Puertas de madera 28
2.1.12.- Vidrios 28
2.1.12.1.- Vidrios para la construcción 28
2.1.13.- Instalaciones 29
2.1.13.1.- Grifería sanitaria 29
2.1.13.2.- Aparatos sanitarios cerámicos 30
2.1.14.- Varios 30
2.1.14.1.- Tableros para encofrar 30
2.1.14.2.- Sopandas, portasopandas y basculantes. 31

ÍNDICE

Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra. 32
2.2.-
2.2.1.- Demoliciones 34
2.2.2.- Acondicionamiento del terreno 35
2.2.3.- Cimentaciones 39
2.2.4.- Estructuras 42
2.2.5.- Fachadas 48
2.2.6.- Particiones 65
2.2.7.- Instalaciones 74
2.2.8.- Aislamientos e impermeabilizaciones 77
2.2.9.- Cubiertas 80
2.2.10.- Revestimientos 83
2.2.11.- Señalización y equipamiento 95
2.2.12.- Control de calidad y ensayos 101
2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado 105
2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición 107
3.- LEGISLACIÓN VIGENTE

1.- INTRODUCCIÓN

Para todo lo referente a las Prescripciones Administrativas Generales y Particulares de la obra es de aplicación el PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINITRATIVAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS DE LA DIPUTACIÓN DE ALICANTE y el PLIEGO DE CLAUSLAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA PRESENTE OBRA.

CRITERIOS GENERALES PARA LA INTERPRETACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA QUE COMPONEN EL PROYECTO.

En el precio de cada unidad de obra contemplada en este proyecto y en sus anexos de instalaciones, se consideran incluidos todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que son necesarios para la correcta ejecución y acabado de la unidad de obra a que se refiere, aunque no figuren todos ellos especificados en la justificación de precios o en su descripción (aplicación art. 153.1 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas). Por lo tanto, los precios descompuestos de las unidades de obra, si los hubiese, servirán únicamente para valorar la ejecución parcial de aquellas unidades a que se refiere, así como para la valoración de nuevas unidades de obra análogas a las existentes en proyecto.

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

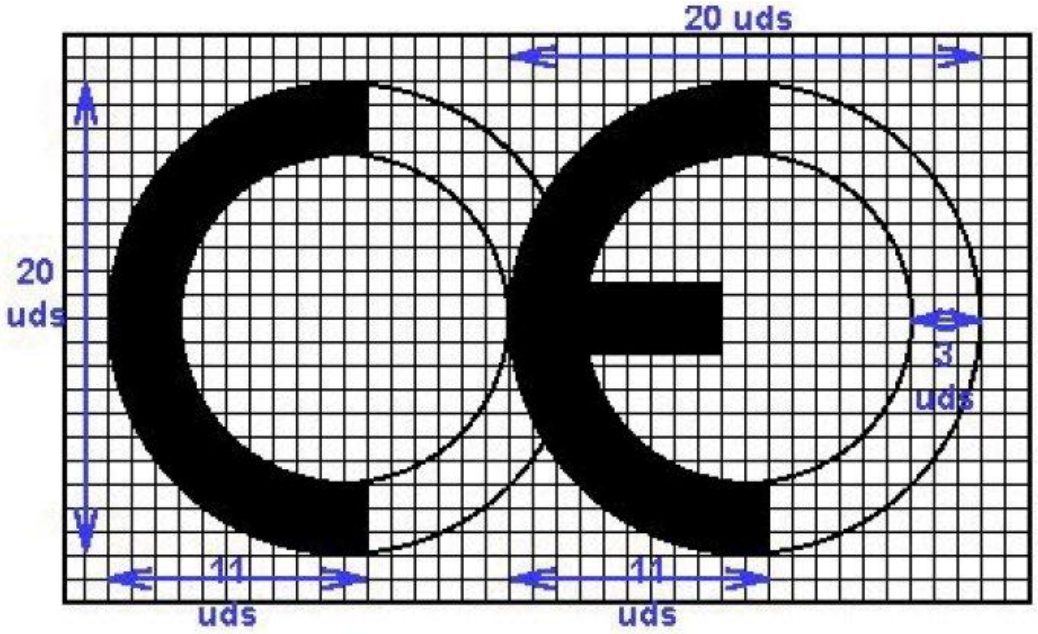
Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan según el dibujo adjunto y deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.



Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Ejemplo de marcado CE:

CE	Símbolo
0123	Nº de organismo notificado
Empresa	Nombre del fabricante
Dirección registrada	Dirección del fabricante
Fábrica	Nombre de la fábrica
Año	Dos últimas cifras del año
0123-CPD-0456	Nº del certificado de conformidad CE
EN 197-1	Norma armonizada
CEM I 42,5 R	Designación normalizada
Límite de cloruros (%) Límite de pérdida por calcinación de cenizas (%) Nomenclatura normalizada de aditivos	Información adicional

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2.- Hormigones

2.1.2.1.- Hormigón estructural

2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
    - Durante el suministro:
      - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
        - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
        - Número de serie de la hoja de suministro.
        - Fecha de entrega.
        - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
        - Especificación del hormigón.
          - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
            - Designación.
            - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ±15 kg.
            - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
          - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
            - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
            - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
            - Tipo de ambiente.
          - Tipo, clase y marca del cemento.
          - Consistencia.
          - Tamaño máximo del árido.
          - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
          - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
        - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
        - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
        - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
        - Hora límite de uso para el hormigón.

- Después del suministro:
  - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
  - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
    - Identificación de la entidad certificadora.
    - Logotipo del distintivo de calidad.
    - Identificación del fabricante.
    - Alcance del certificado.
    - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
    - Número de certificado.
    - Fecha de expedición del certificado.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

- Hormigonado en tiempo frío:
  - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
  - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
  - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
  - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

- Hormigonado en tiempo caluroso:
  - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3.- Aceros para hormigón armado

2.1.3.1.- Aceros corrugados

2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
        - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
        - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
        - Aptitud al doblado simple.
        - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
        - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
          - Marca comercial del acero.
          - Forma de suministro: barra o rollo.
          - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.
        - Composición química.
      - En la documentación, además, constará:
        - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
        - Fecha de emisión del certificado.
    - Durante el suministro:
      - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
      - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
      - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
      - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
    - Después del suministro:
      - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
  - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
    - Identificación de la entidad certificadora.
    - Logotipo del distintivo de calidad.
    - Identificación del fabricante.
    - Alcance del certificado.
    - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
    - Número de certificado.
    - Fecha de expedición del certificado.
  - Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
  - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
  - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
  - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
  - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
  - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas

2.1.3.2.1.- Condiciones de suministro

- Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
      - Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.
    - Durante el suministro:
      - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
      - Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
    - Después del suministro:
      - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
  - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
    - Identificación de la entidad certificadora.
    - Logotipo del distintivo de calidad.
    - Identificación del fabricante.
    - Alcance del certificado.
    - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
    - Número de certificado.
    - Fecha de expedición del certificado.
  - Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
  - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
  - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

2.1.3.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

2.1.3.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas

2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados

2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).

- Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

2.1.4.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Para los productos planos:
    - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
      - Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:
        - Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).
        - El tipo de documento de la inspección.
  - Para los productos largos:
    - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.

- El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

2.1.5.- Morteros

2.1.5.1.- Morteros hechos en obra

2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
  - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
  - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

2.1.5.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

2.1.5.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.

- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.

- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.

- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

2.1.5.2.- Mortero para revoco y enlucido

2.1.5.2.1.- Condiciones de suministro

- El mortero se debe suministrar en sacos de 25 ó 30 kg.

- Los sacos serán de doble hoja de papel con lámina intermedia de polietileno.

2.1.5.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se podrá conservar hasta 12 meses desde la fecha de fabricación con el embalaje cerrado y en local cubierto y seco.

2.1.5.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se respetarán, para cada amasado, las proporciones de agua indicadas. Con el fin de evitar variaciones de color, es importante que todos los amasados se hagan con la misma cantidad de agua y de la misma forma.

- Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5°C y 30°C.

- No se aplicará con insolación directa, viento fuerte o lluvia. La lluvia y las heladas pueden provocar la aparición de manchas y carbonataciones superficiales.

- Es conveniente, una vez aplicado el mortero, humedecerlo durante las dos primeras semanas a partir de 24 horas después de su aplicación.

- Al revestir áreas con diferentes soportes, se recomienda colocar malla.

2.1.6.- Materiales cerámicos

2.1.6.1.- Ladrillos cerámicos para revestir

2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.

- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.

- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

2.1.6.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.

- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.

- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.

- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.

- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.

- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.

- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.

- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

2.1.6.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.6.2.- Bloques de termoarcilla

2.1.6.2.1.- Condiciones de suministro

- Los bloques se deben suministrar empaquetados y sobre palets.

- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.

2.1.6.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se almacenarán de forma que no se rompan o desportillen.

- No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características, tales como cenizas, fertilizantes o grasas.

2.1.6.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Las fábricas de termoarcilla se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5°C y 40°C.

- Los bloques se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.6.3.- Tejas cerámicas

2.1.6.3.1.- Condiciones de suministro

- Las tejas se deben transportar en paquetes compuestos del material flejado y/o mallado y plastificado sobre palets de madera.

- Estos paquetes se colocarán en contenedores o directamente sobre la caja del camión, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:
  - Comprobar el buen estado de la plataforma del camión o del contenedor.
  - Se transportarán de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, cargando estos paquetes en igual sentido en la fila inferior y en la superior, trabando siempre los de arriba; si el camión o contenedor no tiene laterales, será precisa la sujeción de la carga.

- De manera general, los productos cerámicos se suministran a la obra formando paquetes compactos con equilibrio estable mediante elementos de fijación (habitualmente película de plástico), a fin de facilitar las operaciones de carga en fábrica, transporte y descarga en obra. El peso de los palets varía entre los 500 y 1200 kg, aproximadamente.

2.1.6.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El acopio a pie de obra se realizará en zonas planas, limpias y no fangosas, para evitar distribuciones irregulares del peso y que, en caso de lluvia, se manchen con tierra u otros materiales. El apilado de los palets tendrá un máximo de dos alturas.

- Los productos cerámicos se almacenarán en lugares donde no se manipulen elementos contaminantes tales como cal, cemento, yeso o pintura, y donde no se efectúen revestimientos, para evitar manchar las tejas, deteriorando su aspecto inicial.

- Puede existir una ligera variación en el tono de productos cerámicos, por lo que es recomendable combinarlas de dos o más palets para conseguir un acabado homogéneo.

- Los elementos de manipulación en obra, tales como pinzas, horquillas, uñas, y eslingas, deben garantizar la integridad de las tejas, impidiendo golpes, roces, vuelcos y caídas.

- En cubierta, el material debe distribuirse de modo que nunca se produzcan sobrecargas puntuales superiores a las admitidas por el tablero. Es preciso depositar las cargas sobre los elementos soporte del tablero.

- El material acopiado debe tener garantizado su equilibrio estable, cualquiera que sea la pendiente del tejado. Si es preciso, se emplearán los elementos de sustentación adecuados.

- Los palets de tejas se colocarán cruzados respecto a la línea de máxima pendiente para evitar deslizamientos y se calzarán con cuñas.

- Posteriormente al replanteo, las tejas se distribuirán sobre la cubierta en grupos de 6 a 10 unidades, obteniendo de este modo un reparto racional de la carga y facilitando la labor del operario.

2.1.6.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Las tejas se cortarán con la herramienta adecuada, y en un lugar que reúna las debidas condiciones de seguridad para el operario.

- Cuando se vaya a emplear mortero como elemento de fijación, se mojarán, antes de la colocación en los puntos singulares, tanto el soporte como las tejas y las piezas especiales.

2.1.6.4.- Baldosas cerámicas

2.1.6.4.1.- Condiciones de suministro

- Las baldosas se deben suministrar empaquetadas en cajas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.6.4.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.6.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Colocación en capa gruesa: Es el sistema tradicional, por el que se coloca la cerámica directamente sobre el soporte. No se recomienda la colocación de baldosas cerámicas de formato superior a 35x35 cm, o superficie equivalente, mediante este sistema.

- Colocación en capa fina: Es un sistema más reciente que la capa gruesa, por el que se coloca la cerámica sobre una capa previa de regularización del soporte, ya sean enfoscados en las paredes o bases de mortero en los suelos.

2.1.6.5.- Adhesivos para baldosas cerámicas

2.1.6.5.1.- Condiciones de suministro

- Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.6.5.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.

- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.6.5.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el adhesivo adecuado considerando los posibles riesgos.

- Colocar siempre las baldosas sobre el adhesivo todavía fresco, antes de que forme una película superficial antiadherente.

- Los adhesivos deben aplicarse con espesor de capa uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

2.1.6.6.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas

2.1.6.6.1.- Condiciones de suministro

- El material de rejuntado se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.6.6.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:
    - Nombre del producto.
    - Marca del fabricante y lugar de origen.
    - Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.
    - Número de la norma y fecha de publicación.
    - Identificación normalizada del producto.
    - Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.6.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.

- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.6.6.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de materiales para rejuntado tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el material de rejuntado adecuado considerando los posibles riesgos.

- En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.

2.1.7.- Piedras naturales

2.1.7.1.- Revestimientos de piedra natural

2.1.7.1.1.- Condiciones de suministro

- Las piedras se deben limpiar antes de embalarse.

- Las piedras se deben suministrar en palets de madera y protegidas con plástico.

- El embalaje debe proporcionar una protección adecuada, sólida y duradera de las piedras embaladas. Se evitará el movimiento de las piedras en el interior del embalaje, asegurando cada pieza individualmente.

- El embalaje debe tener la masa y las dimensiones adecuadas, teniendo en cuenta los medios de transporte y de elevación de cargas; se debe señalizar la parte superior y la inferior del embalaje, así como las posibilidades de apilamiento.

- Si se emplean flejes metálicos en el embalaje, éstos deben ser resistentes a la corrosión.

- Las superficies pulidas sensibles se deben proteger con los medios adecuados.

2.1.7.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos, de manera que no se rompan ni desportillen, y se evitará el contacto con tierras u otros materiales que alteren sus características.

- Los palets no deben almacenarse uno encima del otro.

2.1.8.- Sistemas de placas

2.1.8.1.- Placas de yeso laminado

2.1.8.1.1.- Condiciones de suministro

- Las placas se deben suministrar apareadas y embaladas con un film estirable, en paquetes paletizados.

- Durante su transporte se sujetarán debidamente, colocando cantoneras en los cantos de las placas por donde pase la cinta de sujeción.

2.1.8.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Cada palet irá identificado, en su parte inferior izquierda, con una etiqueta colocada entre el plástico y las placas, donde figure toda la información referente a dimensiones, tipo y características del producto.
  - Las placas de yeso laminado llevarán impreso en la cara oculta:
    - Datos de fabricación: año, mes, día y hora.
    - Tipo de placa.
    - Norma de control.
  - En el canto de cada una de las placas constará la fecha de fabricación.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en la calidad del producto.

2.1.8.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.

- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano, pudiéndose apilar un máximo de 10 palets.

- Se recomienda que una pila de placas de yeso laminado no toque con la inmediatamente posterior, dejando un espacio prudencial entre pila y pila. Se deberán colocar bien alineadas todas las hileras, dejando espacios suficientes para evitar el roce entre ellas.

2.1.8.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El edificio deberá estar cubierto y con las fachadas cerradas.

- Las placas se deben cortar con una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada y efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.

- Los bordes cortados se deben repasar antes de su colocación.

- Las instalaciones deberán encontrarse situadas en sus recorridos horizontales y en posición de espera los recorridos o ramales verticales.

2.1.8.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado

2.1.8.2.1.- Condiciones de suministro

- Los perfiles se deben transportar de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción del material. Para ello se recomienda:
  - Mantener intacto el empaquetamiento de los perfiles hasta su uso.
  - Los perfiles se solapan enfrentados de dos en dos protegiendo la parte más delicada del perfil y facilitando su manejo. Éstos a su vez se agrupan en pequeños paquetes sin envoltorio sujetos con flejes de plástico.
  - Para el suministro en obra de este material se agrupan varios paquetes de perfiles con flejes metálicos. El fleje metálico llevará cantoneras protectoras en la parte superior para evitar deteriorar los perfiles y en la parte inferior se colocarán listones de madera para facilitar su manejo, que actúan a modo de palet.
  - La perfilería metálica es una carga ligera e inestable. Por tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 3 flejes metálicos para garantizar una mayor sujeción, sobre todo en caso de que la carga vaya a ser remontada. La sujeción del material debe asegurar la estabilidad del perfil, sin dañar su rectitud.
  - No es aconsejable remontar muchos palets en el transporte, cuatro o cinco como máximo dependiendo del tipo de producto.

2.1.8.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Cada perfil debe estar marcado, de forma duradera y clara, con la siguiente información:
    - El nombre de la empresa.
    - Norma que tiene que cumplir.
    - Dimensiones y tipo del material.
    - Fecha y hora de fabricación.
  - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en el producto. Si los perfiles muestran óxido o un aspecto blanquecino, debido a haber estado mucho tiempo expuestos a la lluvia, humedad o heladas, se debe dirigir al distribuidor.

2.1.8.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará cerca del lugar de trabajo para facilitar su manejo y evitar su deterioro debido a los golpes.

- Los perfiles vistos pueden estar en la intemperie durante un largo periodo de tiempo sin que se oxiden por el agua. A pesar de ello, se deberán proteger si tienen que estar mucho tiempo expuestos al agua, heladas, nevadas, humedad o temperaturas muy altas.

- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano y se pueden apilar hasta una altura de unos 3 m, dependiendo del tipo de material.

- Este producto es altamente sensible a los golpes, de ahí que se deba prestar atención si la manipulación se realiza con maquinaria, ya que puede deteriorarse el producto.

- Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de perfilería metálica. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.

- Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfilería es un material muy ligero.

2.1.8.3.- Pastas para placas de yeso laminado

2.1.8.3.1.- Condiciones de suministro

- Las pastas que se presentan en polvo se deben suministrar en sacos de papel de entre 5 y 20 kg, paletizados a razón de 1000 kg por palet retractilado.

- Las pastas que se presentan como tal se deben suministrar en envases de plástico de entre 7 y 20 kg, paletizados a razón de 800 kg por palet retractilado.

2.1.8.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, secos, resguardados de la intemperie y protegidos de la humedad, del sol directo y de las heladas.

- Los sacos de papel que contengan pastas se colocarán separados del suelo, evitando cualquier contacto con posibles residuos líquidos que pueden encontrarse en las obras. Los sacos de papel presentan microperforaciones que permiten la aireación del producto. Exponer este producto al contacto con líquidos o a altos niveles de humedad ambiente puede provocar la compactación parcial del producto.

- Los palets de pastas de juntas presentadas en sacos de papel no se apilarán en más de dos alturas. La resina termoplástica que contiene este material reacciona bajo condiciones de presión y temperatura, generando un reblandecimiento del material.

- Los palets de pasta de agarre presentada en sacos de papel permiten ser apilados en tres alturas, ya que no contienen resina termoplástica.

- Las pastas envasadas en botes de plástico pueden almacenarse sobre el suelo, pero nunca se apilarán si no es en estanterías, ya que los envases de plástico pueden sufrir deformaciones bajo altas temperaturas o presión de carga.

- Es aconsejable realizar una rotación cada cierto tiempo del material almacenado, liberando la presión constante que sufre este material si es acopiado en varias alturas.

- Se debe evitar la existencia de elevadas concentraciones de producto en polvo en el aire, ya que puede provocar irritaciones en los ojos y vías respiratorias y sequedad en la piel, por lo que se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras.

2.1.8.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Pastas de agarre: Se comprobará que las paredes son absorbentes, están en buen estado y libres de humedad, suciedad, polvo, grasa o aceites. Las superficies imperfectas a tratar no deben presentar irregularidades superiores a 15 mm.

2.1.9.- Suelos de madera

2.1.9.1.- Suelos de madera

2.1.9.1.1.- Condiciones de suministro

- Las tablas se deben suministrar en paquetes que las protejan de los cambios de humedad y de las agresiones mecánicas.

2.1.9.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje.

- Se mantendrán en lugares cubiertos, secos y bien ventilados.

- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas, en pilas de 1 metro como máximo, de manera que no se deformen.

2.1.9.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los tableros de suelos flotantes no deben colocarse hasta que los trabajos húmedos hayan terminado y el edificio esté seco.

- Los suelos flotantes deben protegerse frente a salpicaduras.

- Las tuberías de agua fría y caliente incluidas en el sistema se deben aislar térmicamente.

- Para la colocación del suelo de madera, se partirá de una base nivelada y limpia, con un grado de humedad adecuado para su instalación. Si se trata de una rehabilitación, puede dejarse el pavimento anterior.

2.1.10.- Aislantes e impermeabilizantes

2.1.10.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas

2.1.10.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos en sus seis caras.

- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.

- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

2.1.10.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.

- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.

- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

2.1.10.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

2.1.10.2.- Aislantes de lana mineral

2.1.10.2.1.- Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles enrollados o mantas, envueltos en films plásticos.

- Los paneles o mantas se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.

- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

- Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos, para evitar su deterioro.

2.1.10.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, protegidos del sol y de la intemperie, salvo cuando esté prevista su aplicación.

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.

- Los paneles deben almacenarse bajo cubierto, sobre superficies planas y limpias.

- Siempre que se manipule el panel de lana de roca se hará con guantes.

- Bajo ningún concepto debe emplearse para cortar el producto maquinaria que pueda diseminar polvo, ya que éste produce irritación de garganta y de ojos.

2.1.10.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- En aislantes utilizados en cubiertas, se recomienda evitar su aplicación cuando las condiciones climatológicas sean adversas, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte.

- Los productos deben colocarse siempre secos.

2.1.10.3.- Imprimadores bituminosos

2.1.10.3.1.- Condiciones de suministro

- Los imprimadores se deben suministrar en envase hermético.

2.1.10.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los imprimadores bituminosos, en su envase, deberán llevar marcado:
    - La identificación del fabricante o marca comercial.
    - La designación con arreglo a la norma correspondiente.
    - Las incompatibilidades de uso e instrucciones de aplicación.
    - El sello de calidad, en su caso.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en envases cerrados herméticamente, protegidos de la humedad, de las heladas y de la radiación solar directa.

- El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses.

- No deberán sedimentarse durante el almacenamiento de forma que no pueda devolvérseles su condición primitiva por agitación moderada.

2.1.10.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se suelen aplicar a temperatura ambiente. No podrán aplicarse con temperatura ambiente inferior a 5°C.

- La superficie a imprimar debe estar libre de partículas extrañas, restos no adheridos, polvo y grasa.

- Las emulsiones tipo A y C se aplican directamente sobre las superficies, las de los tipo B y D, para su aplicación como imprimación de superficies, deben disolverse en agua hasta alcanzar la viscosidad exigida a los tipos A y C.

- Las pinturas de imprimación de tipo I solo pueden aplicarse cuando la impermeabilización se realiza con productos asfálticos; las de tipo II solamente deben utilizarse cuando la impermeabilización se realiza con productos de alquitrán de hulla.

2.1.10.4.- Láminas bituminosas

2.1.10.4.1.- Condiciones de suministro

- Las láminas se deben transportar preferentemente en palets retractilados y, en caso de pequeños acopios, en rollos sueltos.

- Cada rollo contendrá una sola pieza o como máximo dos. Sólo se aceptarán dos piezas en el 3% de los rollos de cada partida y no se aceptará ninguno que contenga más de dos piezas. Los rollos irán protegidos. Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos para evitar su deterioro.

2.1.10.4.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Cada rollo tendrá una etiqueta en la que constará:
    - Nombre y dirección del fabricante, marca comercial o suministrador.
    - Designación del producto según normativa.
    - Nombre comercial de la lámina.
    - Longitud y anchura nominal de la lámina en m.
    - Número y tipo de armaduras, en su caso.
    - Fecha de fabricación.
    - Condiciones de almacenamiento.
    - En láminas LBA, LBM, LBME, LO y LOM: Masa nominal de la lámina por 10 m².
    - En láminas LAM: Masa media de la lámina por 10 m².
    - En láminas bituminosas armadas: Masa nominal de la lámina por 10 m².
    - En láminas LBME: Espesor nominal de la lámina en mm.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados, salvo cuando esté prevista su aplicación.

2.1.10.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se recomienda evitar su aplicación cuando el clima sea lluvioso o la temperatura inferior a 5°C, o cuando así se prevea.

- La fuerza del viento debe ser considerada en cualquier caso.

2.1.11.- Carpintería y cerrajería

2.1.11.1.- Ventanas y balconeras

2.1.11.1.1.- Condiciones de suministro

- Las ventanas y balconeras deben ser suministradas con las protecciones necesarias para que lleguen a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

2.1.11.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.

- No deben estar en contacto con el suelo.

2.1.11.2.- Puertas de madera

2.1.11.2.1.- Condiciones de suministro

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.11.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - La escuadría y planeidad de las puertas.
    - Verificación de las dimensiones.

2.1.11.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará conservando la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación, en su caso, del acristalamiento.

2.1.11.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- La fábrica que reciba la carpintería de la puerta estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.

- Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se repasará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

2.1.12.- Vidrios

2.1.12.1.- Vidrios para la construcción

2.1.12.1.1.- Condiciones de suministro

- Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.

- Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

2.1.12.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.12.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.

- Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.

- Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.

- Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.

- La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

2.1.12.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.

2.1.13.- Instalaciones

2.1.13.1.- Grifería sanitaria

2.1.13.1.1.- Condiciones de suministro

- Se suministrarán en bolsa de plástico dentro de caja protectora.

2.1.13.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar marcado de manera permanente y legible con:
    - Para grifos convencionales de sistema de Tipo 1
      - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
      - El nombre o identificación del fabricante en la montura.
      - Los códigos de las clases de nivel acústico y del caudal (el marcado de caudal sólo es exigible si el grifo está dotado de un regulador de chorro intercambiable).
    - Para los mezcladores termostáticos
      - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
      - Las letras LP (baja presión).
  - Los dispositivos de control de los grifos deben identificar:
    - Para el agua fría, el color azul, o la palabra, o la primera letra de fría.
    - Para el agua caliente, el color rojo, o la palabra, o la primera letra de caliente.
  - Los dispositivos de control de los mezcladores termostáticos deben llevar marcada una escala graduada o símbolos para control de la temperatura.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - El dispositivo de control para agua fría debe estar a la derecha y el de agua caliente a la izquierda cuando se mira al grifo de frente. En caso de dispositivos de control situados uno encima del otro, el agua caliente debe estar en la parte superior.
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - La no existencia de manchas y bordes desportillados.
    - La falta de esmalte u otros defectos en las superficies lisas.
    - El color y textura uniforme en toda su superficie.

2.1.13.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.13.2.- Aparatos sanitarios cerámicos

2.1.13.2.1.- Condiciones de suministro

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

2.1.13.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material dispondrá de los siguientes datos:
    - Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.
    - Las instrucciones para su instalación.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.13.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

2.1.14.- Varios

2.1.14.1.- Tableros para encofrar

2.1.14.1.1.- Condiciones de suministro

- Los tableros se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

- Cada paquete estará compuesto por 100 unidades aproximadamente.

2.1.14.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - Que no haya deformaciones tales como alabeo, curvado de cara y curvado de canto.
    - Que ninguno esté roto transversalmente, y que sus extremos longitudinales no tengan fisuras de más de 50 cm de longitud que atraviesen todo el grosor del tablero.
    - En su caso, que tenga el perfil que protege los extremos, puesto y correctamente fijado.
    - Que no tengan agujeros de diámetro superior a 4 cm.
    - Que el tablero esté entero, es decir, que no le falte ninguna tabla o trozo al mismo.

2.1.14.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

2.1.14.2.- Sopandas, portasopandas y basculantes.

2.1.14.2.1.- Condiciones de suministro

- Las sopandas, portasopandas y basculantes se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

- Las sopandas y portasopandas se deben transportar en paquetes con forma de cilindros de aproximadamente un metro de diámetro.

- Los basculantes se deben transportar en los mismos palets en que se suministran.

2.1.14.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - La rectitud, planeidad y ausencia de grietas en los diferentes elementos metálicos.
    - Verificación de las dimensiones de la pieza.
    - El estado y acabado de las soldaduras.
    - La homogeneidad del acabado final de protección (pintura), verificándose la adherencia de la misma con rasqueta.
    - En el caso de sopandas y portasopandas, se debe controlar también:
      - Que no haya deformaciones longitudinales superiores a 2 cm, ni abolladuras importantes, ni falta de elementos.
      - Que no tengan manchas de óxido generalizadas.
    - En el caso de basculantes, se debe controlar también:
      - Que no estén doblados, ni tengan abolladuras o grietas importantes.
      - Que tengan los dos tapones de plástico y los listones de madera fijados.
      - Que el pasador esté en buen estado y que al cerrarlo haga tope con el cuerpo del basculante.

2.1.14.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.
Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE.
Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES.
En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA.
En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN.
En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN.
Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO
En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiendo que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.
A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.
Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES.
Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS.
Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS.
Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS).
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de X m².

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS).
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES.
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de X m², lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de X m² se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de X m², se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES.
Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO).
Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de X m², el exceso sobre los X m². Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a X m². Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1.- Demoliciones

Unidad de obra DCE010: Demolición completa, elemento a elemento, de edificio con dos o más edificaciones colindantes y/o medianeras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Demolición elemento a elemento desde la cubierta hasta la cimentación de edificio de 900 m² de superficie total, con dos o más edificaciones colindantes y/o medianeras, compuesto por 3 plantas sobre rasante con una altura edificada de 12 m. El edificio presenta una estructura de fábrica y su estado de conservación es normal, a la vista de los estudios previos realizados. Las edificaciones colindantes presentan las siguientes características: la primera tiene una altura edificada sobre rasante de 10 m y su estado de conservación es normal y el resto de edificaciones tiene una altura edificada sobre rasante de 10 m y su estado de conservación es normal. Incluso trabajos de contención, apuntalamiento y apeo para la sujeción de las edificaciones medianeras, impermeabilización de los paramentos medianeros que queden al descubierto tras los trabajos de demolición, limpieza y retirada de escombros a vertedero.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución
- **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras**.
- **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se verificará que en el interior del edificio a demoler no hay almacenados ni mobiliario utilizable ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos; y que se ha procedido a su desratización o desinfección en caso de que fuese necesario. Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos de las edificaciones colindantes o medianeras, en caso de que las hubiere. Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de

la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes. Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición del edificio y, si éste está constituido por una estructura de madera o por abundantes materiales combustibles, de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

AMBIENTALES.
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

DEL CONTRATISTA.
Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del Director de Ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Demolición elemento a elemento del edificio, con el apuntalamiento provisional que sea necesario. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza final del solar. Retirada de escombros y carga sobre camión, previa clasificación de los mismos. Transporte de escombros a vertedero autorizado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La superficie del solar quedará limpia, impidiéndose la acumulación de agua de lluvia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se conservarán los apuntalamientos, apeos o contenciones realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, hasta que se efectúe la consolidación definitiva.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.2.- Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ADE010b: Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA.

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones. En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al Director de Ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine. Se tomarán las medidas necesarias para impedir la degradación del fondo de la excavación frente a la acción de las lluvias u otros agentes meteorológicos, en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la finalización de los trabajos de colocación de instalaciones y posterior relleno de las zanjas.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ADV010: Vaciado hasta 2 m de profundidad en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de un vaciado que en todo su perímetro queda por debajo de la rasante natural, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.
- **NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: plano altimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de

cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.

DEL CONTRATISTA.

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

El vaciado quedará protegido frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ADR010b: Relleno principal de zanjas para instalaciones, con arena 0/5 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de relleno con arena de 0 a 5 mm de diámetro, en zanjas en las que previamente se han alojado las instalaciones y se ha realizado el relleno envolvente de las mismas (no incluido en este precio); y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por bandeja vibrante, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que han finalizado los trabajos de formación del relleno envolvente de las instalaciones alojadas previamente en las zanjas y sobre el que se habrá colocado el correspondiente distintivo indicador de la existencia de la instalación.

AMBIENTALES.
Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación colocada en el fondo de la zanja. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ANE010: Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación de encachado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Riego de la capa. Compactación y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
El grado de compactación será adecuado y la superficie quedará plana.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá el relleno frente al paso de vehículos para evitar rodaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.3.- Cimentaciones

Unidad de obra CRL010: Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20 fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, mediante el vertido con cubilote de hormigón HL-150/B/20 fabricado en central, en el fondo de la excavación previamente realizada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón
- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución
- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.
- **CTE. DB HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará, visualmente o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del Proyecto. El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno, se incorporará a la documentación final de obra. En particular, se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y, apreciablemente, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, que el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, que el terreno presenta, apreciablemente, una resistencia y una humedad similares a la supuesta en el estudio geotécnico, que no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc, y, por último, que no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres. Una vez realizadas estas comprobaciones, se confirmará la existencia de los elementos enterrados de la instalación de puesta a tierra, y que el plano de apoyo del terreno es horizontal y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES.
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La superficie quedará horizontal y plana.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CSL010: Losa de cimentación, HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 85 kg/m³.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación de losa de cimentación de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 85 kg/m³. Incluso p/p de refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, malla metálica de alambre en cortes de hormigonado, formación de foso de ascensor, pasatubos para el posterior montaje de las redes de instalaciones proyectadas, pozos y arquetas embutidas en losa, colocación y fijación de colectores de saneamiento en losa, vibrado del hormigón con regla vibrante y formación de juntas de hormigonado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón
- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución
- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.
- **NTE-CSL. Cimentaciones superficiales: Losas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES.
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo y trazado de la losa y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en la misma. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Colocación de pasatubos y encofrado para alojamiento de arquetas. Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CVF010: Vaso de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con 50 kg/m3 de acero UNE-EN 10080 B 500 S, para formación de foso de ascensor enterrado a nivel de la cimentación.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación de foso de ascensor a nivel de las zapatas de cimentación, mediante vaso de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con 50 kg/m3 de acero UNE-EN 10080 B 500 S. Incluso p/p de refuerzos, zunchos de borde, armaduras de espera, encofrado y desencofrado con paneles metálicos recuperables.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Volumen medido sobre las secciones teóricas de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES.
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo y trazado de los elementos. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase con los cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.

2.2.4.- Estructuras

Unidad de obra EAS010: Acero S275JR en vigas,diagonales,soportes,placas de anclaje, con piezas simples y compuestas de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
La zona de soldadura no se pintará. No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para soportes, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución
- **CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero**.
- **UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero**.
- **NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

AMBIENTALES.
No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA.
Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del soporte. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EAT020: Bastidor metálico para banco de descanso ,forrado.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de estructura metálica ligera autoportante en cubiertas, sobre espacio no habitable, formada por perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío y galvanizados, de secciones tipo omega C y omega U. Incluso p/p de elementos de anclaje. Totalmente ejecutada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL CONTRATISTA.
Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo y marcado de los ejes. Izado y presentación de los extremos de la estructura mediante grúa. Aplomado. Resolución de las uniones. Reglajes de las piezas y ajuste definitivo de las uniones entre los diferentes componentes de la estructura (pares, correas, tirantes, etc.).

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La estructura será estable y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá, en verdadera magnitud, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EAT020b: Mostrador de entrada formado por bastidor metálico

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de estructura metálica ligera autoportante en cubiertas, sobre espacio no habitable, formada por perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío y galvanizados, de secciones tipo omega C y omega U. Incluso p/p de elementos de anclaje. Totalmente ejecutada.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra EAT020

Unidad de obra EAV010: Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
La zona de soldadura no se pintará. No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para vigas y correas, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución
- **CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero**.
- **UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero**.
- **NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

AMBIENTALES.
No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA.
Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la viga. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHU010: Estructura de hormigón armado HA-25/B/12/IIa fabricado en central y vertido con cubilote; volumen total de hormigón 0,151 m³/m²; acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 11 kg/m²; forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; nervio "in situ" de 12 cm de ancho; bloque de hormigón, para forjado reticular, 70x23x25 cm; malla electrosoldada ME 15x15, Ø 10 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 en capa de compresión; vigas planas; altura libre de planta de entre 3 y 4 m. Sin incluir repercusión de soportes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación de estructura de hormigón armado HA-25/B/12/IIa fabricado en central y vertido con cubilote con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de 0,151 m³/m²; acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de nervios y zunchos y vigas con una cuantía total 11 kg/m²; forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; encofrado y desencofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles; nervio "in situ" de 12 cm de ancho; bloque de hormigón, para forjado reticular, 70x23x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 15x15 de Ø 10 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; altura libre de planta de entre 3 y 4 m. Incluso p/p de zunchos perimetrales de planta. Sin incluir repercusión de soportes.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón
- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución
- **NTE-EHU. Estructuras de hormigón armado: Forjados unidireccionales**.
- **NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas**.

Encofrado y desencofrado
- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

AMBIENTALES.
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo del encofrado. Montaje del encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desencofrado. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

Unidad de obra EHI010: Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 30+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación de forjado sanitario realizado con encofrado perdido de polipropileno reforzado, de 30+5 cm de canto, con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de zunchos y vigas de cimentación, cuantía 3 kg/m²; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por mallazo ME 15x15 de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza (no incluida en este precio). Incluso p/p de zunchos perimetrales de planta encofrados con tableros de madera y realización de orificios para el paso de tubos de ventilación, canalizaciones y tuberías de las instalaciones.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón
- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Encofrado y desencofrado
- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará la existencia de la base de apoyo.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de las piezas. Montaje del encofrado auxiliar de madera. Colocación y montaje de las piezas. Realización de los orificios de paso. Colocación de la armadura. Colocación de los elementos para paso de instalaciones. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desencofrado de los elementos de madera. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La cámara estará suficientemente ventilada. El forjado será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

Unidad de obra EHI010b: Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 40+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de forjado sanitario realizado con encofrado perdido de polipropileno reforzado, de 40+5 cm de canto, con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de zunchos y vigas de cimentación, cuantía 3 kg/m²; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por mallazo ME 15x15 de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza (no incluida en este precio). Incluso p/p de zunchos perimetrales de planta encofrados con tableros de madera y realización de orificios para el paso de tubos de ventilación, canalizaciones y tuberías de las instalaciones.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón
- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Encofrado y desencofrado
- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra EHI010

Unidad de obra EHI010c: Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 60+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación de forjado sanitario realizado con encofrado perdido de polipropileno reforzado, de 60+5 cm de canto, con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de zunchos y vigas de cimentación, cuantía 3 kg/m²; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por mallazo ME 15x15 de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza (no incluida en este precio). Incluso p/p de zunchos perimetrales de planta encofrados con tableros de madera y realización de orificios para el paso de tubos de ventilación, canalizaciones y tuberías de las instalaciones.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón
- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Encofrado y desencofrado
- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra EHI010

Unidad de obra EHI010d: Forjado sanitario con encofrado perdido de piezas de polipropileno reforzado, de 70+5 cm de canto, hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3 kg/m²; mallazo ME 15x15, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación de forjado sanitario realizado con encofrado perdido de polipropileno reforzado, de 70+5 cm de canto, con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de zunchos y vigas de cimentación, cuantía 3 kg/m²; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por mallazo ME 15x15 de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza (no incluida en este precio). Incluso p/p de zunchos perimetrales de planta encofrados con tableros de madera y realización de orificios para el paso de tubos de ventilación, canalizaciones y tuberías de las instalaciones.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón
- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Encofrado y desencofrado
- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra EHI010

Unidad de obra EPE010: Peldaño y mesetas prefabricados para escalera.De hormigón armado o pretensado, 1,80 m, fck=35 N/mm².

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de tramo de escalera prefabricado de hormigón, de 1,80 m de longitud en proyección horizontal del tiro de escalera. Incluso peldaños, anclajes, montaje mediante grúa y apeos necesarios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de las losas sobre las vigas o muros. Izado y presentación de las losas mediante grúa. Ajuste a su posición correcta y nivelación. Formación de la unión con los elementos de apoyo. Llenado y sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en verdadera magnitud, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.5.- Fachadas

Unidad de obra FAP010: Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado apomazado, 60x40x4 cm, con anclajes puntuales, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 304, fijados al paramento soporte con tacos especiales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Ejecución de hoja exterior en cerramiento de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado apomazado, de 60x40x4 cm, con anclajes puntuales, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 304, fijados al paramento soporte de hormigón o fábrica de ladrillo macizo o perforado (fck>=150 kp/cm²) con tacos especiales. Incluso p/p de mermas, roturas, formación de esquinas, peto de cubierta, formación de dinteles mediante piezas especiales de piedra natural sujetas al entramado metálico; vierteaguas, jambas y mochetas de piedra natural, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución

- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, que está seco y limpio de cualquier resto de obra, que la hoja interior está totalmente terminada y con la planimetría adecuada, y que los premarcos de los huecos están colocados.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación de la superficie soporte de los anclajes. Replanteo del despiece de las placas y puntos de anclaje. Fijación de los anclajes al paramento soporte. Preparación de la piedra natural. Fijación de las placas de piedra al anclaje. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Aplomado, nivelación y alineación de las placas. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La hoja exterior acabada no presentará piezas agrietadas, desportilladas ni manchadas, y será estable frente a los esfuerzos horizontales.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

Unidad de obra FAP010b: Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado abujardado, 60x40x4 cm, con anclajes colgados de perfilería auxiliar vertical, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 316, fijados al paramento soporte con tacos especiales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Ejecución de hoja exterior en cerramiento de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado abujardado, de 60x40x4 cm, con anclajes colgados de perfilería auxiliar vertical, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 316, fijados al forjado en cada planta con tacos especiales. Incluso p/p de mermas, roturas, formación de esquinas, peto de cubierta, formación de dinteles mediante piezas especiales de piedra natural sujetas al entramado metálico; vierteaguas, jambas y mochetas de piedra natural, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, que está seco y limpio de cualquier resto de obra, que la hoja interior está totalmente terminada y con la planimetría adecuada, y que los premarcos de los huecos están colocados.

AMBIENTALES.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Limpieza y preparación de la superficie soporte de los anclajes. Replanteo del despiece de las placas y puntos de anclaje. Fijación de la perfilería auxiliar vertical al soporte. Fijación de los anclajes a la perfilería auxiliar vertical. Preparación de la piedra natural. Fijación de las placas de piedra al anclaje. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Aplomado, nivelación y alineación de las placas. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La hoja exterior acabada no presentará piezas agrietadas, desportilladas ni manchadas, y será estable frente a los esfuerzos horizontales.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

Unidad de obra FAP010c: Hoja exterior de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado apomazado, 60x40x4 cm, con anclajes colgados de perfilería auxiliar vertical, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 316, fijados al paramento soporte con tacos especiales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Ejecución de hoja exterior en cerramiento de fachada ventilada de 4 cm de espesor, de placas de arenisca Caliza Capri, acabado apomazado, de 60x40x4 cm, con anclajes colgados de perfilería auxiliar vertical, regulables en las tres direcciones, de acero inoxidable AISI 316, fijados al forjado en cada planta con tacos especiales. Incluso p/p de mermas, roturas, formación de esquinas, peto de cubierta, formación de dinteles mediante piezas especiales de piedra natural sujetas al entramado metálico; vierteaguas, jambas y mochetas de piedra natural, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra FAP010b

Unidad de obra FAR010: Hoja interior en cerramiento de fachada ventilada de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 24x11,5x11,5 cm, recibida con mortero de cemento M-5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Ejecución de hoja interior en cerramiento de fachada ventilada de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 24x11,5x11,5 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de enjarjes, mermas, roturas, formación de dinteles mediante obra de fábrica con armadura de acero corrugado, jambas y mochetas, cajeado en el perímetro de los huecos para alojar los elementos de fijación de la carpintería exterior, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

AMBIENTALES.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de piso preciso para pavimento e instalaciones. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre

miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fábrica quedará estable, plana y aplomada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².

Unidad de obra FFZ035: Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 24 cm de espesor de fábrica, de bloque aligerado de termoarcilla, 30x19x24 cm, para revestir, recibida con mortero de cemento M-10, con cámara de aire ventilada (drenaje no incluido en este precio).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Ejecución de hoja exterior de 24 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de fachada, de bloque aligerado de termoarcilla, 30x19x24 cm, para revestir, recibida con mortero de cemento M-10, con apoyo mínimo de las 2/3 partes del bloque sobre el forjado, o sobre angulares de acero laminado galvanizado en caliente fijados a los frentes de forjado si, por errores de ejecución, el bloque no apoya sus 2/3 partes sobre el forjado. Incluso p/p de aberturas de ventilación, 10 cm² por cada m de fachada (orificios o rejillas), para ventilación de la cámara (drenaje no incluido en este precio), enjarjes, mermas, roturas, revestimiento de los frentes de forjado con plaquetas de cerámica aligerada (termoarcilla), colocadas con mortero de alta adherencia, encuentro con soportes, formación de esquinas, petos de cubierta, formación de dinteles mediante piezas en "U" de cerámica aligerada (termoarcilla), en las que se colocará la armadura y el hormigón en obra, jambas y mochetas, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución

- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.
- **CTE. DB HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento del frente de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Rectificación de irregularidades del forjado terminado. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de piso preciso para pavimento e instalaciones. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Revestimiento de los frentes de forjado, muros y soportes. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Realización de aberturas de ventilación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento del frente de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².

Unidad de obra FFR010: Hoja interior de cerramiento de fachada de 4 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco sencillo, para revestir, 24x11,5x4 cm, recibida con mortero de cemento M-5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Ejecución de hoja interior de cerramiento de fachada de 4 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco sencillo, para revestir, 24x11,5x4 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de enjarjes, mermas, roturas, formación de huecos, jambas y mochetas, cajeado en el perímetro de los huecos para alojar los elementos de fijación de la carpintería exterior, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución

- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo, planta a planta. Rectificación de irregularidades del forjado terminado. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de piso preciso para pavimento e instalaciones. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².

Unidad de obra FFR010b: Hoja interior de cerramiento de fachada de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Ejecución de hoja interior de cerramiento de fachada de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de enjarjes, mermas, roturas, formación de huecos, jambas y mochetas, cajeado en el perímetro de los huecos para alojar los elementos de fijación de la carpintería exterior, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución
- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra FFR010

Unidad de obra FFW015: Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con placa de yeso laminado - |15 Standard (A)|, anclada al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 42 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Todo elemento metálico que esté en contacto con el panel estará protegido contra la corrosión. Las tuberías que discurran entre paneles estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF", de 42 mm de espesor total, compuesto por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por perfiles horizontales de 30x30, sólidamente fijados al suelo y al techo y maestras verticales de 60x27 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm, fijadas al cerramiento vertical de fachada. Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclaje de la perfilería metálica; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o revestir (sin incluir en este precio el aislamiento a colocar entre paneles).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **UNE 102041 IN. Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m² e inferior o igual a 8 m², se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m², se deducirá todo el hueco.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Antes de iniciar los trabajos de montaje, se comprobará que se encuentran terminados la estructura, los cerramientos y la cubierta del edificio. La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento. Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos. Las

instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques. Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de la perfilería. Colocación de elementos horizontales sólidamente fijados al suelo. Colocación de elementos horizontales sólidamente fijados al techo. Colocación de las maestras arriostrándolas con anclajes directos. Colocación de las placas mediante fijaciones mecánicas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre los paneles.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m² e inferior o igual a 8 m², se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m², se deducirá todo el hueco.

Unidad de obra FFW015b: Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con dos placas de yeso laminado - |15 Standard (A) + 15 Standard (A)|, ancladas al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 57 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF", de 57 mm de espesor total, compuesto por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 15 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo Standard (A) de 15 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por perfiles horizontales de 30x30, sólidamente fijados al suelo y al techo y maestras verticales de 60x27 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm, fijadas al cerramiento vertical de fachada. Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclaje de la perfilería metálica; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o revestir (sin incluir en este precio el aislamiento a colocar entre paneles).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución **UNE 102041 IN. Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra FFW015

Unidad de obra FFW015c: Trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF" realizado con dos placas de yeso laminado - |15 impregnada (H) + 15 impregnada (H)|, ancladas al paramento vertical mediante estructura formada por maestras; 57 mm de espesor total, separación entre maestras 600 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de trasdosado autoportante arriostrado sobre cerramiento de fachada, W 623 "KNAUF", de 57 mm de espesor total, compuesto por placa de yeso laminado tipo impregnada (H) de 15 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo impregnada (H) de 15 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por perfiles horizontales de 30x30, sólidamente fijados al suelo y al techo y maestras

verticales de 60x27 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm, fijadas al cerramiento vertical de fachada. Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclaje de la perfilería metálica; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o revestir (sin incluir en este precio el aislamiento a colocar entre paneles).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **UNE 102041 IN. Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra FFW015

Unidad de obra FCM020: Carpintería exterior en madera de iroko Pe 02

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 90x225 cm, para ventanas y/o balconeras de hojas practicables; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm; herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES.
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Colocación del precerco. Replanteo y formación de cajeado en el perímetro del hueco para alojar los elementos de fijación del marco. Presentación, acuñado, aplomado y nivelación del marco. Relleno con mortero o atornillado de los elementos de fijación del marco. Retirada de cuñas una vez fraguado el mortero. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de tapajuntas. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO.
Funcionamiento de la carpintería.
Normativa de aplicación: NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FCM020c: Carpintería exterior en madera de iroko Pe2.1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 110x225 cm, para ventanas y/o balconeras de hojas practicables; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm; herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra FCM020

Unidad de obra FCM020d: Carpintería exterior en madera de iroko Ve01

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 150x120 cm, para ventanas y/o balconeras de hojas practicables; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm; herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra FCM020

Unidad de obra FCM020e: Carpintería exterior en madera de iroko Ve02

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 130x120 cm, para ventanas y/o balconeras de hojas practicables; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm; herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra FCM020

Unidad de obra FCM020f: Carpintería exterior en madera de iroko Ve03

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 140x120 cm, para ventanas y/o balconeras de hojas practicables; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm;

herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra FCM020

Unidad de obra FCM020g: Carpintería exterior en madera de iroko Ve04

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 120x120 cm, para ventanas y/o balconeras de hojas practicables; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm; herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra FCM020

Unidad de obra FCM020h: Carpintería exterior en madera de iroko Ve05

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 100x235 cm, para ventanas y/o balconeras de hojas practicables; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm; herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra FCM020

Unidad de obra FCM020i: Carpintería exterior en madera de iroko Pe03

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de iroko para barnizar, de 120x210 cm, para ventanas y/o balconeras de hojas practicables; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm; herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra FCM020

Unidad de obra FCN010: Ventana de cubierta, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 55x78 cm, en tejado ondulado de teja, fibrocemento o materiales similares, con persiana exterior de accionamiento eléctrico y cortina interior para oscurecimiento de accionamiento eléctrico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de ventana de cubierta, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 55x78 cm, realizada en madera de pino, acabado barnizado, incorpora motor de apertura de la ventana, sistema eléctrico y mando a distancia, con acristalamiento aislante de seguridad (vidrio interior laminar de 3+3 mm, cámara de aire rellena de gas argón de 14 mm y vidrio exterior templado de 4 mm), en tejado ondulado de teja, fibrocemento o materiales similares, con pendientes de 15° a 90°; con cerco de estanqueidad de aluminio, color gris, para material de cubierta ondulado, con persiana exterior de accionamiento eléctrico y cortina interior para oscurecimiento de accionamiento eléctrico. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que la cubierta está en fase de impermeabilización.

AMBIENTALES.
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo. Presentación, aplomado y nivelación del marco. Atornillado de los elementos de fijación del marco. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de tapajuntas. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La ventana será totalmente estanca al agua y resistirá la acción destructiva de los agentes atmosféricos.

PRUEBAS DE SERVICIO.
Funcionamiento de la carpintería.
Normativa de aplicación: NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FDD010: Barandilla de escalera de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x1,5 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de madera de roble, para barnizar, de 65x70 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de barandilla recta de fachada de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x1,5 mm con una separación de 100 cm entre ellos;

entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de madera de roble, para barnizar, de 65x70 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor. Todos los elementos metálicos con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patas de agarre y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero (incluida en este precio). Elaboración en taller y ajuste final en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje
- **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones de la barandilla al paramento. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto. El sistema de anclaje será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá, en la dirección del pasamanos, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FDD010b: Barandilla recta en forma de U de fachada de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x1,5 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de madera de roble, para barnizar, de 65x70 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de barandilla recta en forma de U de fachada de 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x1,5 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de madera de roble, para barnizar, de 65x70 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor. Todos los elementos metálicos con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patas de agarre y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero (incluida en este precio). Elaboración en taller y ajuste final en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje
- **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra FDD010

Unidad de obra FDR010: Reja aluminio anodizado expandido (deployé) practicable con cerradura y posibilidad de apertura desde el interior compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 40x40x4 mm, Fijos + puertas abatibles montaje mediante atornillado en hormigón.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Reja metálica practicable con cerradura y posibilidad de apertura desde el interior compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de patas de agarre, bisagras y cerradura. Elaboración en taller y fijación mediante atornillado en hormigón con tacos de expansión, tornillos de acero y pasta química y ajuste final en obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que están acabados tanto los huecos en la fachada como sus revestimientos. Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
El conjunto quedará perfectamente aplomado y rígido.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FDR030b: Peldaño de escalera de chapa plegada

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Entramado metálico compuesto por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX" de 20x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas. Incluso p/p de patas de agarre. Elaboración en taller y fijación mediante atornillado en hormigón con tacos de expansión, tornillos de acero y pasta química y ajuste final en obra.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra FDR010

Unidad de obra FDR030c: Peldaño de escalera de chapa plegada

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Entramado metálico compuesto por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX" de 20x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas. Incluso p/p de patas de agarre. Elaboración en taller y fijación mediante atornillado en hormigón con tacos de expansión, tornillos de acero y pasta química y ajuste final en obra.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra FDR010

Unidad de obra FDV030: Persiana de lamas de madera mediante listones tipo alicantina, colocada en ventana.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Contraventana mallorquina, exterior, de madera de pino melis para barnizar, de una hoja de lamas fijas, de 50x220 cm, colocada en ventana. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller. Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Colocación y fijación del cerco. Colocación y fijación de los elementos de colgar. Colocación de la hoja.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Las uniones serán sólidas. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FRV010: Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm, con goterón, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., compuesto de una capa de regularización de mortero de cemento hidrófugo M-5 de 4 cm de espesor, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua, sobre la que se aplica el adhesivo bituminoso de aplicación en frío para chapas metálicas, que sirve de base al perfil de aluminio. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento hidrófugo M-5, sellado entre piezas y uniones con los muros.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **CTE. DB HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación y fijación de las piezas metálicas, niveladas y aplomadas. Sellado de juntas y limpieza del vierteaguas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.

Unidad de obra FRV010b: Jambeado y Vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de vierteaguas de chapa de aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 45 cm, con goterón, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., compuesto de una capa de regularización de mortero de cemento hidrófugo M-5 de 4 cm de espesor, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua, sobre la que se aplica el adhesivo bituminoso de aplicación en frío para chapas metálicas, que sirve de base al perfil de aluminio. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento hidrófugo M-5, sellado entre piezas y uniones con los muros.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución **CTE. DB HS Salubridad**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra FRV010

Unidad de obra FVC010b: Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 4+4/16/6, con calzos y sellado continuo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Doble acristalamiento de seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior laminar de seguridad 4+4 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm, unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 16 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución **NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte. Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Unidad de obra FVS010c: Vidrio laminar de seguridad 5+5 mm, butiral de polivinilo incoloro.Pe01.1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Acristalamiento con vidrio de seguridad 5+5 mm compuesto por dos lunas de 5 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte. Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
El conjunto será monolítico.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Unidad de obra FVS010: Barandilla de protección con Vidrio laminar de seguridad 6+6 mm, butiral de polivinilo incoloro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Acristalamiento con vidrio de seguridad 6+6 mm compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y

laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra FVS010c

Unidad de obra FVS010b: Vidrio laminar de seguridad 5+5 mm, butiral de polivinilo incoloro.Fijo y Puerta automática de una hoja corredera de 1,00 m de ancho con kit operador TIPO ES200 Easy 2H H 2000 o similar, perfiles operador y corredera, goma antivibración, baterías de emergencia, programación 5 posiciones con llave, guía suelo, 2 radares Opticombo. Con vidrio laminado de seguridad 5+5 incoloro con los cantos pulidos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Acristalamiento con vidrio de seguridad 5+5 mm compuesto por dos lunas de 5 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra FVS010c

Unidad de obra FVT010: Luna templada incolora, de 10 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Acristalamiento con luna templada incolora, de 10 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso p/p de herrajes de fijación, cortes del vidrio y colocación de junquillos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **NTE-FVT. Fachadas: Vidrios templados**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte. Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

FASES DE EJECUCIÓN.
Limpieza del hueco. Replanteo. Realización de rozas en las caras laterales e inferior del hueco. Empotramiento de los herrajes de fijación a obra. Presentación de las hojas en el hueco y montaje de las mismas mediante herrajes de unión. Señalización de las hojas.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Unidad de obra FVT020: Puerta de vidrio templado incoloro Temprado "VITRO CRISTALGLASS", de 2190x896 mm y 10 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de puerta de vidrio templado incoloro Temprado "VITRO CRISTALGLASS", de 2190x896 mm y 10 mm de espesor, colgada mediante pernios fijados en los puntos de giro, superior e inferior. Incluso herrajes, freno y cerradura de acero inoxidable, con llave y manivela. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **NTE-PPV. Particiones: Puertas de vidrio**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que se han terminado los trabajos de formación y revestimiento del hueco.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo de los puntos de giro, superior e inferior, debidamente aplomados. Fijación del punto de giro superior. Colocación y fijación del cajeado del freno retenedor. Introducción del punto de giro inferior. Montaje del pernio inferior de la puerta. Presentación de la puerta sobre el punto de giro inferior. Introducción del pivote del pernio superior. Presentación de la contraplaca sobre la puerta y atornillado de ambos elementos del pernio superior. Regulación del freno y fijación de la tapa. Señalización de la hoja una vez colocada. Colocación de las cerraduras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La sujeción de la hoja abatible será rígida.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.- Particiones

Unidad de obra PAH010b: Modulo completo formado por Fijos + puertas abatibles + puertas escamoteables Pa1.1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de puerta de armario de cuatro hojas de 215 cm de altura de 50x3,5 cm, lisa de tablero aglomerado, barnizada en taller, de roble recompuesto; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF rechapado de roble recompuesto de 70x4 mm; tapajuntas de MDF rechapado de roble recompuesto de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco se corresponden con las de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra PAH010: Modulo completo formado por Fijos + puertas abatibles + puertas escamoteables Pa2.1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de puerta de armario de cinco hojas de 215 cm de altura de 50x3,5 cm, lisa de tablero aglomerado, barnizada en taller, de roble recompuesto; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF rechapado de roble recompuesto de 70x4 mm; tapajuntas de MDF rechapado de roble recompuesto de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Montaje **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra PAH010b

Unidad de obra PAI030: Puerta de registro cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 90, de dos hojas, 1100x1950 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de puerta de registro cortafuegos pivotante homologada, EI2 90, de dos hojas de 63 mm de espesor, luz y altura de paso 1100x1950 mm, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,2 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada, sin incluir recibido de albañilería.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Colocación de la puerta de registro. Sellado de juntas. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra PDB020: Pasamanos de madera de roble para barnizar, de 80x35 mm de sección, para escalera recta de un tramo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de pasamanos de madera de roble para barnizar, de 65x70 mm de sección, con soporte de cuadradillo de acero y tornillería, para escalera recta de un tramo. Incluso p/p de patas de agarre, fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero. Elaborado en taller y montado en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que la superficie del paramento soporte está terminada y revestida.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Fijación mediante atornillado en obra de fábrica. Resolución de las uniones entre tramos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La fijación será adecuada. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra PPM010: Puerta de paso corredera con armazón metálico, ciega, de una hoja , de tablero DM con forrado de roble, barnizada en taller, precerco y armazón metálico incluidos; galces de MDF, con rechapa

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de puerta de paso corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco y armazón metálico no incluidos; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 100x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador simple de acero inoxidable, serie de diseño. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior. Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO.
Funcionamiento de puertas.
Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra PPM010b: Puerta de paso ciega, de una hoja de 246x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 100x40 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 100x40 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 100x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie de diseño. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior. Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO.
Funcionamiento de puertas.
Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra PSY015: Tabique sencillo W 111 "KNAUF" (15+70+15)/600 (70) LM - (2 Standard (A)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, en el alma; 100 mm de espesor total.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Todo elemento metálico que esté en contacto con el panel estará protegido contra la corrosión. Las tuberías que discurran entre paneles estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de tabique sencillo sistema W 111 "KNAUF" autoportante, de 100 mm de espesor total, sobre banda acústica "KNAUF", colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total (una placa tipo Standard (A) en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 1,6 (m²K)/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), en el alma. Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o revestir.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución
- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.
- **UNE 102040 IN. Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica**.
- **NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m² e inferior o igual a 8 m², se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m², se deducirá todo el hueco.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento. Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios. La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento. Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos. Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques. Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Colocación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique, mediante fijaciones mecánicas. Colocación de los paneles de lana mineral entre los montantes. Cierre de la segunda cara con placas, mediante fijaciones mecánicas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre los paneles.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m² e inferior o igual a 8 m², se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m², se deducirá todo el hueco.

Unidad de obra PSY015b: Tabique múltiple W 112 "KNAUF" (12,5+12,5+48+12,5+12,5)/600 (48) LM - (1 Standard (A) + 1 Standard (A) + 1 impregnada (H) + 1 impregnada (H)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, en el alma; 98 mm de espesor total.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de tabique múltiple sistema W 112 "KNAUF" autoportante, de 98 mm de espesor total, sobre banda acústica "KNAUF", colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan cuatro placas en total (una placa tipo Standard (A) y una placa tipo Standard (A) en una cara y una placa tipo impregnada (H) y una placa tipo

impregnada (H) en la otra cara, todas de 12,5 mm de espesor); aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 1,2 (m²K)/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), en el alma. Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o revestir.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución
- **CTE. DB HE Ahorro de energía**.
- **UNE 102040 IN. Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica**.
- **NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra PSY015

Unidad de obra PMM010: Partición desmontable formada por mampara modular de vidrio laminar de seguridad 6+6 transparente.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Las mamparas no serán solidarias con elementos estructurales verticales, de manera que las dilataciones, las posibles deformaciones o los movimientos impuestos por la estructura no les afecten, ni puedan causar lesiones o patologías durante su vida útil.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y montaje de partición desmontable formada por mampara modular de vidrio laminar de seguridad 6+6 transparente, junta entre vidrios con silicona, sin perfilería entre módulos, perfilería vista superior de 35x45 mm e inferior de 60x45 mm, de aluminio anodizado o lacado estándar. Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje **NTE-PML. Particiones: Mamparas de aleaciones ligeras**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que el pavimento sobre el que se van a colocar las mamparas está totalmente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de las juntas del panel. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra PMM020: Cerramiento de cristal sin perfiles.Vi 0.1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de puerta de 2 vidrios transparentes de 6 mm cada uno, con entrecalles horizontales de PVC, Suprem "DESMON", con hoja de 850 mm, estructura interior vista, realizada con perfiles de aluminio anodizado o lacado estándar; para mampara modular. Incluso p/p herrajes, remates y sellado de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje **NTE-PPV. Particiones: Puertas de vidrio**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación de la puerta. Tratamiento de las juntas de los módulos. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
El conjunto será sólido. Quedará aplomado y ajustado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra PMM020b: Cerramiento de cristal sin perfiles.Vi2.1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de puerta de 2 vidrios transparentes de 6 mm cada uno, con entrecalles horizontales de PVC, Suprem "DESMON", con hoja de 850 mm, estructura interior vista, realizada con perfiles de aluminio anodizado o lacado estándar; para mampara modular. Incluso p/p herrajes, remates y sellado de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje **NTE-PPV. Particiones: Puertas de vidrio**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra PMM020

Unidad de obra PMM020c: Cerramiento de cristal sin perfiles.Vi2.2

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de puerta de 2 vidrios transparentes de 6 mm cada uno, con entrecalles horizontales de PVC, Suprem "DESMON", con hoja de 850 mm, estructura interior vista, realizada con perfiles de aluminio anodizado o lacado estándar; para mampara modular. Incluso p/p herrajes, remates y sellado de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Montaje **NTE-PPV. Particiones: Puertas de vidrio**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra PMM020

Unidad de obra PYA010: Ayudas de albañilería en edificio , para todas las instalaciones ,ayudas a movimientos de materiales,limpieza diaria de la obra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la infraestructura común de telecomunicaciones (ICT) formada por: acometida, canalizaciones y registro de enlace, recintos, canalizaciones y registros principales y secundarios, registros de terminación de red, canalización interior de usuario, registros de paso y registros de toma, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL CONTRATISTA.
Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Adecuada finalización de la unidad de obra.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra PYA020: Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 500 m².

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 500 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que no quedan trabajos pendientes.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Trabajos de limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
No quedarán manchas ni restos de obra o cualquier otro material.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.7.- Instalaciones

Unidad de obra IOA020: Luminaria de emergencia, para adosar a techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 210 lúmenes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro e instalación de luminaria de emergencia, para adosar a techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 210 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Instalación
- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión**.
- **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOS020: Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliestireno de 1 mm de espesor, de 210x210 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno de 1 mm de espesor, de 210x210 mm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISC020: Canalón oculto situado en la zona intermedia del faldón, de piezas preformadas de plancha de zinc de 1,60 mm de espesor y 1250 mm de desarrollo y babero de plomo, colocado sobre cajeado de ladrillo cerámico hueco doble, de 11,5 cm de espesor.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Se evitará el contacto directo de la plancha de zinc con el yeso, los morteros de cemento frescos, la cal, el acero no galvanizado, el cobre sin estañar y las maderas duras como el roble, el castaño o la teca.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación de canalón oculto situado en la zona intermedia del faldón para recogida de aguas de cubierta, mediante piezas preformadas de plancha de zinc de 1,60 mm de espesor y 1250 mm de desarrollo y babero de plomo, colocada sobre cajeado de ladrillo cerámico hueco doble, de 11,5 cm de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 y revestido en su superficie con una capa de emulsión asfáltica. Incluso p/p de uniones soldadas, elementos de dilatación, babero de plomo en el encuentro con la teja, piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Instalación **CTE. DB HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación de la superficie. Formación de cajeado de fábrica de ladrillo. Aplicación de una capa de emulsión asfáltica. Montaje de las piezas, partiendo del punto de desagüe. Empalme de las piezas. Colocación de babero de plomo. Conexión a las bajantes.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El canalón no presentará fugas. El agua circulará correctamente.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ITA010: Ascensor eléctrico de adherencia de 1 m/s de velocidad, 3 paradas, 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas, nivel alto de acabado en cabina de 1100x1400x2200 mm, maniobra colectiva de bajada, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 800x2000 mm.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

El hueco del ascensor no contendrá canalizaciones ni elementos extraños al servicio del ascensor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación completa de ascensor eléctrico de adherencia de 1 m/s de velocidad, 3 paradas, 630 kg de carga nominal, con capacidad para 8 personas, nivel alto de acabado en cabina de 1100x1400x2200 mm, con alumbrado eléctrico permanente de 50 lux como mínimo, maniobra colectiva de bajada, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 800x2000 mm. Incluso ganchos de fijación, lámparas de alumbrado del hueco, guías, cables de tracción y pasacables, amortiguadores de foso, contrapesos, puertas de acceso, grupo tractor, cuadro y cable de maniobra, bastidor, chasis y puertas de cabina con acabados, limitador de velocidad y paracaídas, botoneras de piso y de cabina, selector de paradas, instalación eléctrica, línea telefónica y sistemas de seguridad. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que los paramentos del hueco del ascensor tienen una resistencia mecánica suficiente para soportar las acciones debidas al funcionamiento de la maquinaria y que están construidos con materiales incombustibles y duraderos.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de guías y niveles. Colocación de los puntos de fijación. Instalación de las lámparas de alumbrado del hueco. Montaje de guías, cables de tracción y pasacables. Colocación de los amortiguadores de foso. Colocación de contrapesos. Presentación de las puertas de acceso. Montaje del grupo tractor. Montaje del cuadro y conexión del cable de maniobra. Montaje del bastidor, el chasis y las puertas de cabina con sus acabados. Instalación del limitador de velocidad y el paracaídas. Instalación de las botoneras de piso y de cabina. Instalación del selector de paradas. Conexionado con la red eléctrica. Instalación de la línea telefónica y de los sistemas de seguridad. Realización de pruebas de servicio.

PRUEBAS DE SERVICIO.
Prueba de funcionamiento.
Normativa de aplicación: Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.8.- Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NAF010: Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista formado por panel de lana mineral natural (LMN), revestido por una de sus caras con una barrera de vapor constituida por papel kraft y polietileno, suministrado en rollos, Rollo Kraft (TI 216) "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, fijado mecánicamente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de aislamiento por el interior en cerramiento de doble hoja de fábrica cara vista formado por panel de lana mineral natural (LMN), revestido por una de sus caras con una barrera de vapor constituida por papel kraft y polietileno, suministrado en rollos, Rollo Kraft (TI 216) "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 1,2 (m²K)/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, fijado mecánicamente y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **CTE. DB HE Ahorro de energía**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

AMBIENTALES.
Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 30 km/h o la humedad ambiental superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La protección de la totalidad de la superficie será homogénea. No existirán puentes térmicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de la lluvia y de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta que se realice la hoja interior del cerramiento.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAP020: Aislamiento intermedio en entramados autoportantes de placas constituido por: panel flexible y ligero de lana de roca volcánica Confortpan 208 Roxul "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor colocado entre montantes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de aislamiento térmico y acústico en entramados autoportantes de placas, constituido por: panel flexible y ligero de lana de roca volcánica Confortpan 208 Roxul "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,35 (m²K)/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **CTE. DB HE Ahorro de energía**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Corte y preparación del aislamiento a colocar entre los montantes. Colocación del aislamiento entre los montantes.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá el aislamiento frente a la humedad y a la disgregación hasta que se finalice la partición.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NIC011: Impermeabilización bajo losa de cimentación, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, tipo LBM(SBS) - 30 - FP, Esterdan 30 P Elast Autoadhesivo "DANOSA" autoadherida al soporte, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica de base acuosa, Curidan "DANOSA" y protegida con una capa antipunzonante de geotextil de fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 (200 g/m²) "DANOSA", lista para verter el hormigón de la cimentación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación de impermeabilización bajo losa de cimentación, mediante lámina de betún modificado con elastómero SBS, tipo LBM(SBS) - 30 - FP, Esterdan 30 P Elast Autoadhesivo "DANOSA", masa nominal 3 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster, de superficie no protegida, acabada con film plástico en ambas caras, autoadherida al soporte, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica de base acuosa, Curidan "DANOSA" y protegida con una capa antipunzonante de geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 "DANOSA", con una masa superficial de 200 g/m², lista para verter el hormigón de la cimentación (no incluida en éste precio). Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, mermas, solapes de las láminas y banda de refuerzo de betún modificado con elastómero SBS Esterdan 30 P Elast "DANOSA", LBM(SBS) - 30 - PE colocadas en todos los ángulos y encuentros de la losa con los muros.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **CTE. DB HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES.
Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

FASES DE EJECUCIÓN.
Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Aplicación de la capa de imprimación. Colocación de la banda de refuerzo. Ejecución de la membrana impermeabilizante y colocación del geotextil separador. Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.).

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

Unidad de obra NIC011b: Impermeabilización bajo losa de cimentación, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, POLITABER VEL 30 "CHOVA", LBM(SBS) - 30 - FV totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica Supermul "CHOVA", tipo EB y protegida con una capa antipunzonante de geotextil de poliéster no tejido, GEOFIM 150 (150 g/m²), "CHOVA", lista para verter el hormigón de la cimentación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación de impermeabilización bajo losa de cimentación, mediante lámina de betún modificado con elastómero SBS, POLITABER VEL 30 "CHOVA", LBM(SBS) - 30 - FV, de 3 kg/m², con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica Supermul "CHOVA", tipo EB y protegida con una capa antipunzonante de geotextil de poliéster no tejido, GEOFIM 150 (150 g/m²), "CHOVA", para capa separadora, lista para verter el hormigón de la cimentación (no incluida en éste precio). Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, mermas, solapes de las láminas y banda de refuerzo de betún modificado con elastómero SBS POLITABER Banda 33 "CHOVA", LBM - 30 - FP colocadas en todos los ángulos y encuentros de la losa con los muros.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **CTE. DB HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES.
Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

FASES DE EJECUCIÓN.
Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Aplicación de la capa de imprimación. Colocación de la banda de refuerzo. Ejecución de la membrana impermeabilizante y colocación del geotextil separador. Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.).

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

2.2.9.- Cubiertas

Unidad de obra QAB010: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; barrera de vapor: lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-30/PE (95) colocada con imprimación asfáltica, tipo EA; aislamiento térmico: panel rígido de lana de roca soldable, de 60 mm de espesor; impermeabilización bicapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FV (50) y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), totalmente adheridas con soplete, sin coincidir sus juntas; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster (200 g/m²); capa de protección: baldosas de gres porcelánico mate o natural 4/3/-/E, 40x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, gris, sobre capa de regularización de mortero M-5, rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Barrera de vapor: el material que la constituye debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella. Impermeabilización asfáltica: se evitará su contacto con aceites, grasas, petróleos y disolventes. Capa separadora: se utilizarán productos no permeables a la lechada de morteros y hormigones. Se prestará especial atención a las incompatibilidades de uso que se especifican en las fichas técnicas de los diferentes elementos que pudieran componer la cubierta (soporte resistente, formación de pendientes, barrera de vapor, aislamiento térmico, impermeabilización y capas separadoras).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación de cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de los siguientes elementos: FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de 10 cm de espesor medio a base de hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, densidad 350 kg/m³ y conductividad térmica 0,093 W/mK; acabado con capa de regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia; BARRERA DE VAPOR: lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-30/PE (95), con armadura de film de polietileno de 95 g/m², de superficie no protegida colocada con imprimación asfáltica, tipo EA; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de lana de roca soldable, de alta densidad, según UNE-EN 13162, revestido con oxiasfalto y film de polipropileno termofusible, de 60 mm de espesor, resistencia térmica >= 1,5 (m²K)/W, conductividad térmica 0,039 W/(mK); IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FV (50), con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m², de superficie no protegida y una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adheridas con soplete, sin coincidir sus juntas; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 200 g/m²; CAPA DE PROTECCIÓN: Pavimento de baldosas de gres porcelánico mate o natural 4/0/-/E (pavimentos para tránsito peatonal medio, tipo 4; suelos exteriores y suelos con requisitos específicos, tipo 3; exterior, tipo -/E), 40x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color gris, sobre una capa de regularización de mortero M-5 de 4 cm de espesor, rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de crucetas de PVC, fajeado de juntas y puntos singulares, formación y sellado de juntas de pavimento y perimetrales y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio**.
- **NTE-QAT. Cubiertas: Azoteas transitables**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra. Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización. Colocación de la barrera de vapor. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la lámina asfáltica. Colocación de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo protección. Vertido, extendido y regleado del material de agarre o nivelación. Replanteo de las juntas del pavimento. Replanteo del pavimento y fajeado de juntas y puntos singulares. Colocación de las baldosas con junta abierta. Sellado de juntas de pavimento y perimetrales. Rejuntado del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y libre dilatación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá la cubierta de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo, hasta que se proceda a la ejecución de su capa de protección, no recibiéndose ningún elemento que pueda perforar la impermeabilización.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

Unidad de obra QAF030: Encuentro de cubierta plana transitable con sumidero de salida vertical, formado por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140), adherida al soporte y sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 100 mm de diámetro adherido a la pieza de refuerzo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Ejecución de encuentro de cubierta plana transitable con sumidero de salida vertical, realizando un rebaje en el soporte alrededor del sumidero, en el que se recibirá la impermeabilización formada por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 150 g/m², de superficie no protegida, completamente adherida al soporte previamente imprimado con imprimación asfáltica, tipo EA y colocación de sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 100 mm de diámetro, con rejilla plana de caucho EPDM, íntegramente adherido a la pieza de refuerzo anterior con soplete. Totalmente terminado y preparado para recibir la membrana impermeabilizante correspondiente (no incluida en este precio).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Ejecución de rebaje del soporte alrededor del sumidero. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la lámina asfáltica. Aplicación de la emulsión asfáltica. Colocación de la pieza de refuerzo. Colocación del sumidero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El encuentro será estanco y permitirá el desagüe de la cubierta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a golpes y obturaciones.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QTT210: Cubierta inclinada con una pendiente media del 30%, compuesta de: formación de pendientes: panel sándwich para cubiertas, modelo TAH/10-60-19 Plus "THERMOCHIP", compuesto de: cara exterior de tablero de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de poliestireno extruido Styrofoam IBF de 60 mm de espesor, cara interior de tarima de abeto de 13 mm de espesor, acabado lasurado roble, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); cobertura: teja cerámica plana, 43x26 cm, color rojo; fijada con tornillos rosca-chapa sobre rastreles metálicos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de cubierta inclinada con una pendiente media del 30%, sobre base resistente, compuesta de los siguientes elementos: FORMACIÓN DE PENDIENTES: panel sándwich para cubiertas, modelo TAH/10-60-19 Plus "THERMOCHIP", compuesto de: cara exterior de tablero de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de poliestireno extruido Styrofoam IBF de 60 mm de espesor, cara interior de tarima de abeto de 13 mm de espesor, acabado lasurado roble, con lengüeta de tablero de fibra de densidad media para ensamblado entre paneles, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); COBERTURA: teja cerámica plana, 43x26 cm, color rojo; fijada con tornillos rosca-chapa sobre rastreles metálicos de chapa galvanizada. Incluso p/p de tejas de caballete, remate lateral, ventilación y piezas especiales para formación de cumbreras, limatesas, emboquillado de aleros y bordes libres.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución

- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas**.
- **NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres. No se incluyen formación de limahoyas, aleros decorativos ni encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra. Se habrá resuelto con anterioridad su encuentro con el paso de instalaciones y con los huecos de ventilación y de salida de humos.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Formación del faldón mediante entarimado de madera. Fijación del enrastrelado a intervalos regulares. Fijación de las tejas sobre los rastreles con tornillos. Ejecución de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

No se recibirán ni apoyarán sobre la cubierta elementos que pudieran dañarla o dificultar su desagüe.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres. No se incluyen formación de limahoyas, aleros decorativos ni encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.

2.2.10.- Revestimientos

Unidad de obra RAG023: Alicatado con Mosaico de vidrio reciclado formato hexagonal, 4cm, acabado mate. espesor 4mm, junta 2mm. Color a definir., colocadas sobre una superficie soporte de placas de yeso laminado en paramento interior, mediante adhesivo cemento

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de alicatado con baldosas cerámicas de azulejo, estilo precorte "TAU CERÁMICA", capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, 19,8x19,8 cm, recibidas con adhesivo cementoso, C1 T, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado T80 Especial Yeso "TAU CERÁMICA", extendido sobre la superficie soporte con llana. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de placas de yeso laminado, replanteo, cortes y juntas; rejuntado con mortero técnico superfino coloreado, C G2, Line-Fix Superfino "TAU CERÁMICA", para rejuntado de baldosas cerámicas, con junta de entre 1 y 5 mm; con cantoneras de acero inoxidable; acabado y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución **NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra RDM010: Revestimiento con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas de densidad media (MDF), hidrófugo, sin recubrimiento, de 25 mm de espesor, adherido al paramento vertical mediante adhesivo de caucho.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de revestimiento decorativo de paramentos interiores mediante tablero de fibras de madera y resinas sintéticas de densidad media (MDF), hidrófugo, sin recubrimiento, de 25 mm de espesor, fijado con adhesivo de caucho sobre la superficie regularizada de paramentos verticales interiores. Incluso p/p de preparación y limpieza de la superficie, formación de encuentros, cortes del material y remates perimetrales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución **NTE-RPL. Revestimientos de paramentos: Ligeros**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará la inexistencia de irregularidades en el soporte, cuya superficie debe ser lisa y estar seca y limpia.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación y limpieza de la superficie a revestir. Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Replanteo de los tableros sobre el paramento. Corte y presentación de los tableros. Aplicación del adhesivo. Colocación y fijación sobre el paramento. Resolución del perímetro del revestimiento. Limpieza de la superficie.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El revestimiento quedará plano. Tendrá buen aspecto. La fijación al soporte será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Unidad de obra RIP020: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, preparación del soporte con plaste de fraguado rápido, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica, a base de copolímeros vinílicos, libre de disolventes,

compuestos orgánicos volátiles y derivados alquilfenoloxietilenados (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza, regularización del 20% de su superficie en aquellos puntos donde haya pequeñas imperfecciones, golpes o arañazos, con plaste de fraguado rápido, aplicado con espátula, llana o equipo neumático.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, ni eflorescencias. Se comprobará que se encuentran adecuadamente protegidos los elementos como carpinterías y vidriería de las salpicaduras de pintura.

AMBIENTALES.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C o superior a 28°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra RIP035: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado, preparación del soporte con plaste de interior, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado, mediante aplicación de una mano de fondo de resinas acrílicas en dispersión acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica con resinas emulsionadas en agua (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza, regularización del 10% de su superficie en aquellos puntos donde haya pequeñas imperfecciones, golpes o arañazos, con plaste de interior, aplicado con espátula, llana o equipo neumático.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra RIP020

Unidad de obra RPE005b: Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca. Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Colocación de la malla entre distintos materiales. Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

Unidad de obra RQO010b: Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa Weber.pral Prisma "WEBER CEMARKSA", acabado rústico planchado, color Polar, espesor 15 mm, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado y andamiaje homologado.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
No se aplicará en superficies donde el agua pueda quedar estancada, ni en soportes saturados de agua, ni en superficies en las que puedan preverse filtraciones o pasos de humedad por capilaridad, ni en zonas en las que exista la posibilidad de inmersión del revestimiento en agua. No se aplicará en superficies horizontales o inclinadas menos de 45° expuestas a la acción directa del agua de lluvia. No se aplicará en superficies hidrofugadas superficialmente, metálicas o de plástico, sobre yeso o pintura, ni sobre aislamientos o materiales de poca resistencia mecánica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación en fachadas de revestimiento continuo de 15 mm de espesor, impermeable al agua de lluvia, con mortero monocapa Weber.pral Prisma "WEBER CEMARKSA", acabado rústico planchado, color Polar, compuesto de cemento blanco, cal, áridos de granulometría compensada, aditivos orgánicos y pigmentos minerales. Aplicado manualmente sobre una superficie de ladrillo cerámico, ladrillo o bloque de hormigón o bloque de termoarcilla. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie y andamiaje homologado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **CTE. DB HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo el desarrollo de las mochetas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que han sido colocados en la fachada los elementos de protección frente al agua de lluvia, tales como vierteaguas, impostas o canalones. Se comprobará que el soporte está limpio, con ausencia de polvo, grasa y materias extrañas, es estable y tiene una superficie rugosa suficientemente adherente, plana y no sobrecalentada. No se aplicará en soportes saturados de agua, debiendo retrasar su aplicación hasta que los poros estén libres de agua.

AMBIENTALES.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Montaje del andamiaje. Diagnóstico y preparación de la superficie soporte. Despiece de los paños de trabajo. Aristado y realización de juntas. Preparación del mortero monocapa. Aplicación del mortero monocapa. Regleado y alisado del revestimiento. Acabado superficial. Repasos y limpieza final. Desmontaje del andamiaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo el desarrollo de las mochetas.

Unidad de obra RQO010c: Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa Weber.pral Terra "WEBER CEMARKSA", acabado liso, color Polar, espesor 15 mm, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material y andamiaje homologado.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
No se aplicará en superficies donde el agua pueda quedar estancada, ni en soportes saturados de agua, ni en superficies en las que puedan preverse filtraciones o pasos de humedad por capilaridad, ni en zonas en las que exista la posibilidad de inmersión del revestimiento en agua. No se aplicará en superficies horizontales o inclinadas menos de 45° expuestas a la acción directa del agua de lluvia. No se aplicará en superficies hidrofugadas superficialmente, metálicas o de plástico, sobre yeso o pintura, ni sobre aislamientos o materiales de poca resistencia mecánica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación en fachadas de revestimiento continuo de 15 mm de espesor, impermeable al agua de lluvia, con mortero monocapa Weber.pral Terra "WEBER CEMARKSA", acabado liso, color Polar, compuesto de cemento blanco, cal, hidrófugos a base de siloxano, áridos de granulometría compensada, aditivos orgánicos y pigmentos minerales, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo. Aplicado manualmente sobre una superficie de ladrillo cerámico, ladrillo o bloque de hormigón o bloque de termoarcilla. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie y andamiaje homologado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **CTE. DB HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo el desarrollo de las mochetas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que han sido colocados en la fachada los elementos de protección frente al agua de lluvia, tales como vierteaguas, impostas o canalones. Se comprobará que el soporte está limpio, con ausencia de polvo, grasa y materias extrañas, es estable y tiene una superficie rugosa suficientemente adherente, plana y no sobrecalentada. No se aplicará en soportes saturados de agua, debiendo retrasar su aplicación hasta que los poros estén libres de agua.

AMBIENTALES.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Montaje del andamiaje. Diagnóstico y preparación de la superficie soporte. Despiece de los paños de trabajo. Aristado y realización de juntas. Preparación del mortero monocapa. Aplicación del mortero monocapa. Regleado y alisado del revestimiento. Acabado superficial. Repasos y limpieza final. Desmontaje del andamiaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo el desarrollo de las mochetas.

Unidad de obra RSB022: Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, Weber.floor fluid "WEBER", tipo CT-C30-F8 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante, mediante aplicación mecánica (con mezcladora-bombeadora).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación de base para pavimento interior, con mortero autonivelante de cemento, Weber.floor fluid "WEBER", tipo CT-C30-F8 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante, mediante aplicación mecánica (con mezcladora-bombeadora). Incluso p/p de replanteo y marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, colocación de banda de panel rígido de poliestireno expandido de 10 mm de espesor en el perímetro, rodeando los elementos verticales y en las juntas estructurales, regleado del mortero después del vertido para lograr el asentamiento del mismo y la eliminación de las burbujas de aire que pudiera haber, formación de juntas de retracción y curado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que el soporte es sólido, consistente, está libre de cualquier tipo de suciedad y polvo y no está expuesto a la radiación solar ni a corrientes de aire. Se verificará que está colocado el aislante.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Extendido del mortero mediante bombeo. Regleado del mortero. Formación de juntas de retracción. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie final cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

No se podrá transitar sobre el mortero durante las 24 horas siguientes a su formación, debiendo esperar siete días para continuar con los trabajos de construcción y diez días para la colocación sobre él del pavimento. Se protegerá la capa superficial para evitar un secado rápido debido a la acción del sol y de las corrientes de aire.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los soportes situados dentro de su perímetro.

Unidad de obra RSM040: Pavimento de parquet flotante de lamas de 2180x200x14 mm, con una capa superior de madera de roble, ensambladas con adhesivo, colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de pavimento de parquet flotante formado por lamas machihembradas de 2180x200x14 mm, constituidas por tres capas colocadas transversalmente, prensadas y encoladas entre sí, estando la capa vista, llamada capa noble o de uso, constituida por un mosaico de tablillas de madera de roble, de 3 mm de espesor, acabado con barniz satinado, ensambladas entre sí con adhesivo tipo D3 (antihumedad). Todo el conjunto instalado en sistema flotante sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor. Incluso p/p de molduras cubrejuntas, adhesivo y accesorios de montaje para el parquet.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución

- **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.
- **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que los huecos de la edificación están debidamente cerrados y acristalados, para evitar los efectos de las heladas, entrada de agua de lluvia, humedad ambiental excesiva, insolación indirecta, etc. Se comprobará que está terminada la colocación del pavimento de las zonas húmedas y de las mesetas de las escaleras. Se comprobará que los trabajos de tendido de yeso y colocación de falsos techos están terminados y las superficies secas. Se comprobará que los precercos de las puertas están colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Unión de las tablas mediante encolado. Limpieza de restos de adhesivo que puedan rebosar por las juntas. Colocación y recorte de la última hilada.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Tendrá una perfecta adherencia al soporte, buen aspecto y ausencia de cejas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a la humedad.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSM050: Rodapié de MDF acabado roble 6x1,2 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de rodapié de MDF acabado roble de dimensiones 6x1,2 cm, clavado en paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que los paramentos horizontales y verticales están terminados y nivelados, y presentan una superficie plana.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo de las piezas según su longitud. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Quedará plano y perfectamente adherido al paramento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSP010: Solado de baldosas de arenisca Caliza Capri, para interiores, 60x40x2 cm, acabado apomazado, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de pavimento de baldosas de arenisca Caliza Capri, para interiores, de 60x40x2 cm, acabado apomazado; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución
- **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.
- **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de adhesivo cementoso. Peinado de la superficie. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSN020: Pavimento continuo de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, armado con malla electrosoldada ME 20x20, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y capa de mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de ligantes hidráulicos y partículas metálicas, rendimiento 6 kg/m², con acabado fratasado mecánico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Formación de pavimento continuo de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor, armado con malla electrosoldada ME 20x20 de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, colocada sobre separadores homologados, realizado sobre capa base existente (no incluida en este precio); y capa de mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de ligantes hidráulicos y partículas metálicas, con un rendimiento aproximado de 6 kg/m², espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento, fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón y limpieza final de la superficie acabada. Sin incluir juntas de hormigonado y de retracción ni juntas perimetrales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón
- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución
- **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.
- **NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra. Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Colocación del mallazo con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Aplicación manual del mortero, asegurándose de la total cubrición del hormigón fresco. Fratasado mecánico de la superficie.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie del pavimento presentará una textura uniforme y no tendrá segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Quedará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento durante las 72 horas siguientes al hormigonado, excepto la necesaria para realizar los trabajos de ejecución de juntas y control de obra.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSN030: Pavimento continuo liso de 10 mm de espesor, para interiores con tráfico peatonal, realizado sobre superficie de hormigón (no incluida en este precio), mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación tapaporos y puente de adherencia Sika Floor 264, capa de mortero autonivelante polimérico decorativo Sika Floor 264, color gris y acabado mediante capa de sellado con resina impermeabilizante de altas prestaciones con resina epoxi bicomponente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de pavimento continuo liso de 10 mm de espesor, para interiores con tráfico peatonal, realizado sobre superficie de hormigón (no incluida en este precio), mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación tapaporos y puente de adherencia Weber TP "WEBER CEMARKSA", capa de mortero autonivelante polimérico decorativo Weber.floor Color "WEBER CEMARKSA", color blanco, compuesto de ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, áridos de sílice, aditivos orgánicos e inorgánicos y pigmentos minerales y acabado mediante capa de sellado con resina impermeabilizante de altas prestaciones Weber PU "WEBER CEMARKSA" previa eliminación del polvo que pueda haber en su superficie. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte, extendido del mortero autonivelante con máquina de bombeo en capa continua, posterior desaireado y alisado con llana dentada y/o paso de rodillo de púas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución

- **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.
- **NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie soporte ha alcanzado una resistencia mecánica adecuada, y que está seca, saneada y limpia de materiales que dificulten la adherencia.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 30°C.

DEL CONTRATISTA.

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Aplicación de la capa de imprimación. Aplicación de la capa de mortero. Aplicación de la capa de sellado. Limpieza final de la superficie acabada.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie de acabado tendrá un color, un brillo y una textura uniformes. No presentará formas, bolsas ni otros defectos y cumplirá las condiciones de planeidad exigidas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la permanencia sobre el pavimento de agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RTC015: Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de falso techo continuo liso (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes, incluso p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimar y revestir.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Nivelación y fijación del perfil en U en el perímetro y colocación de la banda acústica de dilatación. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Atornillado y colocación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Unidad de obra RTC015b: Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado H / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de falso techo continuo liso (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado H / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes, incluso p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimar y revestir.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra RTC015

Unidad de obra RTC015c: Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (15+15+27+27), con resistencia al fuego EI 60, formado por dos placas de yeso laminado F / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de falso techo continuo liso (15+15+27+27), con resistencia al fuego EI 60, formado por dos placas de yeso laminado F / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 800 mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 400 mm entre ejes, incluso p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimar y revestir.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra RTC015

Unidad de obra RTD010: Tabica vertical en cambio de nivel de falso techo registrable, formada con placas de yeso laminado sobre perfilería metálica, para cerrar un espacio de 20 cm de altura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de tabica vertical en cambio de nivel de falso techo registrable, mediante placas de yeso laminado fijadas sobre perfilería metálica, para cerrar un espacio de 20 cm de altura. Incluso p/p de corte, fijación con pasta de agarre, pasta de juntas y cinta de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que han transcurrido más de 24 horas desde la terminación de los trabajos de ejecución del falso techo.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo y trazado en los paramentos de la situación de la tabica. Presentación y corte de las piezas. Montaje de la perfilería. Colocación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Tendrá una adecuada fijación al paramento y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RVE010: Espejo de luna incolora, de 3 mm de espesor, fijado mecánicamente al paramento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de espejo de luna incolora, de 3 mm de espesor, con pintura de protección, color plata, por su cara posterior, fijado mecánicamente al paramento. Incluso canteado perimetral, taladros, tornillos y grapas de sujeción.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que la superficie soporte está terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Limpieza y preparación del soporte. Replanteo de los puntos de fijación. Colocación de las fijaciones en el paramento. Colocación del espejo. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
El espejo tendrá una adecuada fijación al paramento. No presentará desportilladuras u otros defectos superficiales.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.11.- Señalización y equipamiento

Unidad de obra SAL020: Lavabo bajo encimera, serie Diverta "ROCA", color blanco, de 380x500 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, acabado cromo, de 360x162/292 mm.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria esmaltada, bajo encimera, serie Diverta "ROCA", color blanco, de 380x500 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, acabado cromo, de 360x162/292 mm. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **CTE. DB HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAL040: Lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Diverta 75 "ROCA", color blanco, de 440x750 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, acabado cromo, de 360x162/292 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Diverta 75 "ROCA", color blanco, de 440x750 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Totem "ROCA", modelo 506403110, acabado cromo, de 360x162/292 mm. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **CTE. DB HS Salubridad**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra SAL020

Unidad de obra SAU010: Urinario, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, sin tapa, equipado con grifo temporizado empotrado, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm y desagüe empotrado.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro e instalación de urinario de porcelana sanitaria esmaltada, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, sin tapa, equipado con grifo temporizado empotrado, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm y desagüe empotrado. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **CTE. DB HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMS005: Inodoro suspendido con salida para conexión horizontal, serie Urban "NOKEN", color blanco, de 500x380 mm, con cisterna con bastidor para recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso y pulsador mecánico de doble accionamiento.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria esmaltada, suspendido con salida para conexión horizontal, serie Urban "NOKEN", color blanco, de 500x380 mm, con cisterna con bastidor para recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso y pulsador mecánico de doble accionamiento. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMS005b: Inodoro con tanque bajo serie alta, color blanco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria con tanque bajo serie alta, color blanco, compuesto de taza, asiento, tapa especial, mecanismo de doble descarga, salida dual con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra SMS005

Unidad de obra SMA010: Secamanos eléctrico, serie Easy, modelo N617658145 Óptico Acero Inoxidable Brillo "NOKEN", potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI

304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro e instalación de secamanos eléctrico, serie Easy, modelo N617658145 Óptico Acero Inoxidable Brillo "NOKEN", potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento, interior fabricado en policarbonato gris, de 310x230x140 mm, con doble aislamiento eléctrico (clase II). Totalmente montado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMA015: Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,0 l de capacidad, serie Easy, modelo N3617321445 Inox. Brillo 1 Litro "NOKEN", carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS cromado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro e instalación de dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,0 l de capacidad, serie Easy, modelo N3617321445 Inox. Brillo 1 Litro "NOKEN", carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS cromado, de 199x142x102 mm. Totalmente montado.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra SMA010

Unidad de obra SMA035: Barra doble de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, serie Easy, modelo N617012245 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de barra doble de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, serie Easy, modelo N617012245 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo, de dimensiones totales 700x160 mm con tubo de 30 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte y que ésta posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMA040: Portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, serie Taur, modelo N638111501 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, color cromo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, serie Taur, modelo N638111501 "NOKEN", de acero inoxidable AISI 304, color cromo, de 132x132x80 mm, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La fijación y nivelación serán adecuadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SNA010: Encimera de aglomerado de cuarzo Caesarstone® 2141 Snow "LEVANTINA", acabado pulido, de 180 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 10 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Suministro y colocación de encimera de aglomerado de cuarzo Caesarstone® 2141 Snow "LEVANTINA", acabado pulido, de 180 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 10 cm de ancho, formación

de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que el soporte está nivelado y que es estable, sólido y resistente a la compresión.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.
Replanteo y trazado de la encimera. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera. Fijación del faldón a la encimera. Colocación de copete perimetral.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.
La fijación será adecuada. Tendrá planeidad y no presentará grietas, roturas, manchas ni desportillamientos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.
Se protegerá frente a golpes o vibraciones que puedan afectar a la estabilidad del conjunto.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.12.- Control de calidad y ensayos

Unidad de obra XBN010: Ensayo sobre una muestra de mármol o caliza, con determinación de: resistencia a la heladicidad, módulo elástico y dureza Knoop.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Ensayos a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de mármol o caliza, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: resistencia a la heladicidad según UNE-EN 12371, módulo elástico y dureza Knoop según UNE-EN 14146, UNE-EN 14580 y UNE-EN 14205. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

FASES DE EJECUCIÓN.
Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

Unidad de obra XEB010: Ensayo sobre una muestra de barras de acero corrugado de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de dos barras de acero corrugado de un mismo lote, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente según UNE-EN ISO 15630-1, características geométricas del corrugado según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Control del acero **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra XBN010

Unidad de obra XEM010: Ensayo sobre una muestra de mallas electrosoldadas con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado, carga de despegue.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de mallas electrosoldadas, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente sobre dos mallas del mismo lote según UNE-EN ISO 15630-2, características geométricas del corrugado sobre cuatro mallas del mismo lote según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado sobre dos mallas del mismo lote según UNE-EN ISO 15630-2, carga de despegue de los nudos sobre dos mallas del mismo lote según UNE-EN ISO 15630-2. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Control de las armaduras **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra XBN010

Unidad de obra XEH010: Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación de seis probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación y curado de seis probetas cilíndricas de 15x30 cm del mismo lote según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Control del hormigón **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra XBN010

Unidad de obra XLE010: Ensayo sobre una muestra de bovedilla cerámica, con determinación de: resistencia a compresión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Ensayos a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de bovedilla cerámica, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: resistencia a compresión según UNE 67038. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

FASES DE EJECUCIÓN.
Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de ensayos realizados por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra XMP020: Ensayo de aptitud al soldeo sobre una muestra soldada de perfil laminado, con determinación de: disminución de la carga total de rotura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Ensayos a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra soldada de perfil laminado para uso en estructura metálica, tomada en obra, para confirmar su aptitud al soldeo mediante la determinación de las siguientes características: disminución de la carga total de rotura. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

FASES DE EJECUCIÓN.
Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

Unidad de obra XMS020: Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, líquidos penetrantes.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
El ensayo mediante partículas magnéticas se realizará únicamente en materiales ferromagnéticos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Ensayo no destructivo a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una unión soldada en estructura metálica, mediante partículas magnéticas para la determinación de las imperfecciones superficiales de la unión, según UNE-EN 1290, líquidos penetrantes para la determinación de las imperfecciones superficiales de la unión, según UNE-EN 571-1. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

FASES DE EJECUCIÓN.
Desplazamiento a obra. Realización del ensayo. Redacción de informe del resultado del ensayo realizado.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de ensayos realizados por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra XMS020b: Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, líquidos penetrantes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Ensayo no destructivo a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una unión soldada en estructura metálica, mediante partículas magnéticas para la determinación de las imperfecciones superficiales de la unión, según UNE-EN 1290, líquidos penetrantes para la determinación de las imperfecciones superficiales de la unión, según UNE-EN 571-1. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.
Como la unidad de obra XMS020

Unidad de obra XRF010: Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una zona de fachada, mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una zona de fachada, realizada una vez ejecutada la hoja exterior del cerramiento y antes de colocar el

aislamiento, mediante simulación de lluvia sobre una superficie de 3 m de anchura aproximadamente y altura correspondiente a la distancia entre forjados. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución
- **DRC 06/09. Pruebas de servicio de la estanqueidad de fachadas**.
- **UNE-EN 13051. Fachadas ligeras. Estanquidad al agua. Ensayo "in situ"**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que la hoja exterior del cerramiento del paño de fachada que se prueba está terminada y que no se ha colocado el aislamiento.

AMBIENTALES.
Se suspenderán las pruebas cuando la intensidad del viento impida la idónea proyección del agua prevista sobre la fachada.

FASES DE EJECUCIÓN.
Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra XRQ010: Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m² de superficie mediante inundación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m² de superficie mediante inundación de toda su superficie. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución **DRC 05/09. Pruebas de servicio de la estanqueidad de cubiertas**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que la instalación de saneamiento que conecta con la instalación de desagüe de la cubierta está terminada y en condiciones de evacuar el agua que se utilice en las pruebas y que los cierres de los rebosaderos están correctamente colocados.

FASES DE EJECUCIÓN.
Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra XRQ010b: Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego continuo en toda su superficie. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución
- **DRC 05/09. Pruebas de servicio de la estanqueidad de cubiertas**.
- **NTE-QTP. Cubiertas: Tejados de pizarra**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

FASES DE EJECUCIÓN.
Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra XRI010: Conjunto de pruebas de servicio en vivienda, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, TV/FM, portero automático, fontanería y saneamiento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
Conjunto de pruebas de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, TV/FM, portero automático, fontanería y saneamiento. Incluso informe de resultados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.
Ejecución
- **GUIA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas**.
- **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**.
- **CTE. DB HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.
Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.
Se comprobará que cada una de las instalaciones ha sido probada por el instalador correspondiente. Se comprobará que el suministro eléctrico es el necesario para realizar las pruebas y, a ser posible, que es el suministro definitivo de la compañía.

FASES DE EJECUCIÓN.
Realización de las pruebas. Redacción de informe de los resultados de las pruebas realizadas.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse

con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

C CIMENTACIONES

Según el CTE DB SE C, en su apartado 4.6.5, antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar, por parte del Director de Ejecución de la Obra, que:

- La cimentación se comporta en la forma prevista en el proyecto.
- No se aprecia que se estén superando las cargas admisibles.
- Los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el Director de Obra.
- No se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Así mismo, es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, por parte de la empresa constructora, y obligatorio en el caso de edificios del tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), mediante el establecimiento por parte de una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, de un sistema de nivelación para controlar el asiento en las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones:

- El punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil durante todo el periodo de observación.
- El número de pilares a nivelar no será inferior al 10% del total de la edificación. En el caso de que la superestructura se apoye sobre muros, se preverá un punto de observación cada 20 m de longitud, como mínimo. En cualquier caso, el número mínimo de referencias de nivelación será de 4. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- La cadencia de lecturas será la adecuada para advertir cualquier anomalía en el comportamiento de la cimentación. Es recomendable efectuarlas al completarse el 50% de la estructura, al final de la misma, y al terminar la tabiquería de cada dos plantas.
- El resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.

E ESTRUCTURAS

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, al entrar en carga se comprobará visualmente su eficaz comportamiento, por parte de la Dirección de Ejecución de la Obra, verificando que no se producen deformaciones no previstas en el proyecto ni aparecen grietas en los elementos estructurales.

En caso contrario y cuando se aprecie algún problema, se deben realizar pruebas de carga, cuyo coste será a cargo de la empresa constructora, para evaluar la seguridad de la estructura, en su totalidad o de una parte de ella. Estas pruebas de carga se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de las pruebas, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente.

F FACHADAS

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

QA PLANAS

Prueba de estanqueidad, por parte del constructor, y a su cargo, de cubierta plana: Se taponarán todos los desagües y se llenará la cubierta de agua hasta la altura de 2 cm en todos los puntos. Se mantendrá el agua durante 24 horas. Se comprobará la aparición de humedades y la permanencia del agua en alguna zona. Esta prueba se debe realizar en dos fases: la primera tras la colocación del impermeabilizante y la segunda una vez terminada y rematada la cubierta.

QT INCLINADAS

Prueba de estanqueidad, por parte del constructor, y a su cargo, de cubierta inclinada: Se sujetarán sobre la cumbrera dispositivos de riego para una lluvia simulada de 6 horas ininterrumpidas. No deben aparecer manchas de humedad ni penetración de agua durante las siguientes 48 horas.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: PlaÇa de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

3.- LEGISLACIÓN VIGENTE

1. NORMATIVA ESTATAL

LEY 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado.
Ley de Ordenación de la Edificación.
BOE 06/11/1999 y modificaciones

REAL DECRETO 1000/2010. 05/08/2010. Ministerio de Economía y Hacienda.
Regula el visado colegial obligatorio.
BOE 06/08/2010 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 7/2015. 30/10/2015. Ministerio de Fomento.
Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
BOE 31/10/2015 y modificaciones

REAL DECRETO 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda.
Código Técnico de la Edificación + Parte I y II.
BOE 28/03/2006 y modificaciones

- Documento Básico SE Seguridad Estructural
- Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio
- Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
- Documento Básico HE Ahorro de energía
- Documento Básico HR Protección frente al ruido
- Documento Básico HS Salubridad

REAL DECRETO 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia.
Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
BOE 13/02/2008 y modificaciones

REAL DECRETO 1627/1997. 24/10/1997. Ministerio de la Presidencia.
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
BOE 25/10/1997 y modificaciones

REAL DECRETO 256/2016. 10/06/2016. Ministerio de la Presidencia.
Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
BOE 25/06/2016

REAL DECRETO 751/2011. 27/05/2011. Ministerio de la Presidencia.
Aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
BOE 23/06/2011 y modificaciones

REAL DECRETO 1247/2008. 18/07/2008. Ministerio de la Presidencia.
Aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
BOE 22/08/2008 y modificaciones

REAL DECRETO 997/2002. 27/09/2002. Ministerio de Fomento.
NCSR-02. Aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación
BOE 11/10/2002 y modificaciones

REAL DECRETO 842/2002. 02/08/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología.
Aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).
BOE 18/09/2002 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 1/1998. 27/02/1998. Jefatura del Estado.
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
BOE 28/02/1998 y modificaciones

REAL DECRETO 346/2011. 11/03/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
BOE 01/04/2011 y modificaciones

ORDEN ITC/1644/2011. 10/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
Desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.
BOE 16/06/2011 y modificaciones

REAL DECRETO 1027/2007. 20/07/2007. Ministerio de la Presidencia.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
BOE 29/08/2007 y modificaciones

REAL DECRETO 235/2013. 05/04/2013. Ministerio de la Presidencia.
Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
BOE 13/04/2013 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 1/2013. 29/11/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igual.
Por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
BOE 03/12/2013

REAL DECRETO 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia.
Aprueba las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
BOE 11/05/2007

REAL DECRETO 2267/2004. 03/12/2004. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
Aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
BOE 17/12/2004 y modificaciones

RESOLUCION. 06/04/2017. Ministerio de Industria, Energía y Turismo
Por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
BOE 28/04/2017

2. NORMATIVA VALENCIANA

LEY 3/2004. 30/06/2004. Presidencia de la Generalidad Valenciana.
Ley de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE).
DOGV 02/07/2004 y modificaciones

LEY 5/2014. 25/07/2014. Presidencia de la Generalidad Valenciana.
De Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana (LOTUP).
DOCV 31/07/2014 y modificaciones

DECRETO 1/2015. 09/01/2015. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.
Por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.
DOCV 12/01/2015 y modificaciones

DECRETO 25/2011. 18/03/201. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.
Se aprueba el libro del edificio para los edificios de vivienda (LE/11).
DOCV 23/03/2011 y modificaciones

DECRETO 39/2015. 02/04/2015. Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Empleo.
Por el que se regula la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
DOCV 07/04/2015 y modificaciones

DECRETO 151/2009. 02/10/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.
Aprueba las exigencias básicas de diseño y calidad en edificios de vivienda y alojamiento en la Comunidad Valenciana (DC-09).
DOCV 07/10/2009 y modificaciones

ORDEN 07/12/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.
Aprueba las condiciones de diseño y calidad en edificios de vivienda y en edificios para alojamiento, en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).
DOCV 18/12/2009 y modificaciones

ORDEN 19/2010. 07/09/2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.
Modificación de la Orden de 7 de diciembre de 2009 por la que se aprueban las condiciones de diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).
DOCV 17/09/2010 y modificaciones

LEY 1/1998. 05/05/1998. Presidencia de la Generalidad Valenciana.
Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación, en la Comunidad Valenciana.
DOGV 07/05/1998 y modificaciones

DECRETO 39/2004. 05/03/2004. Generalitat Valenciana.
Desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.
DOGV 10/03/2004 y modificaciones

ORDEN 25/05/2004. Conselleria de Infraestructuras y Transporte.
Desarrolla el Decreto 39/2004, de 5 de marzo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.
DOGV 09/06/2004 y modificaciones

Alicante, Junio de 2.017



Por Crystalzoo SLPU

Fdo: José Luis Campos Rosique

Arquitecto

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

HONDÓN DE LAS NIEVES

5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

CRYSTALZOO SLPU

CRYSTALZOO
estudio de arquitectura

ÍNDICE

1. **Identificación de agentes intervinientes.**

2. **Normativa y legislación aplicable.**

3. **Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra.**

4. **Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.**

5. **Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.**

6. **Medidas para la separación de los residuos en obra.**

7. **Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.**

8. **Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.**

9. **Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.**

1. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se han tenido en cuenta las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana, Presidencia de la Generalitat Valenciana.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que en generalmente, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

En la misma obra no se generan los siguientes residuos:

a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.

c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les han sido de aplicación el R. D. 105/2008 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

También le es de aplicación en virtud del art. 3.1, de la Ley 10/2000, quien establece que de conformidad con lo dispuesto con carácter básico por la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, la citada ley será de aplicación a todo tipo de residuos que se originen o gestionen en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana.

Es por ello que se generan según el art. 4.1, de la Ley 10/2000, cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el anexo 1 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. En todo caso tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), así como en el Catálogo Valenciano de Residuos.

En la Comunidad Valenciana se estará a lo dispuesto por la Entidad de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrita a la Conselleria competente en Medio Ambiente. Las funciones de la Entidad de Residuos regulada en el capítulo II del título I de la ley 10/2000, hasta el momento en que el Gobierno Valenciano apruebe su Estatuto, se desarrollarán por la Dirección General de Educación y Calidad Ambiental, de la Conselleria de Medio Ambiente.

Tal y como determina el art. 22., de la Ley 10/2000, en la Comunidad Valenciana las actividades tanto públicas como privadas de gestión de residuos se ejecutarán conforme a los planes de residuos aprobados por las administraciones públicas competentes.

Los planes de residuos aplicables son: Plan Integral de Residuos, Planes Zonales de Residuos, Planes Locales de Residuos. En la localidad citada donde se ubica la obra no se ha redactado ninguno de los citados planes.

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, se redacta por la imposición dada en el art. 4.1. a), del R. D. 105/2008, sobre las *"Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición",* que deberá incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

Además, en su art. 4. 2., el R. D. 105/2008, determina que en el caso de obras de edificación, cuando se presente un proyecto básico para la obtención de la licencia urbanística, dicho proyecto contendrá, al menos, los documentos referidos en los números 1.º, 2.º, 3.º, 4.º y 7.º de la letra a) y en la letra b) del apartado 1.

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Los agentes intervinientes en la Gestión de los Residuos de la Construcción del presente edificio son:

A). EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES

El Promotor es el PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en la obra de construcción o demolición; además de ser la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición. También por ser la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En aplicación del art. 46., de la Ley 10/2000, y sin perjuicio de los registros ya existentes en materia de producción de residuos peligrosos, se crea el Registro de Productores de Residuos de la Comunidad Valenciana. El registro se compone de dos secciones: la sección primera, en la que se inscribirán todas aquellas personas físicas o jurídicas autorizadas para la producción de los residuos peligrosos, y la sección segunda, en la que se inscribirán todas aquellas personas o entidades autorizadas para la producción de los residuos no peligrosos que planteen excepcionales dificultades para su gestión.

B). EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR).

IDENTIFICACIÓN CONSTRUCTOR

El contratista principal es el POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un GESTOR DE RESIDUOS o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón: ..... 80’00 Tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos: ..... 40’00 Tn.
Metal: ..... 2’00 Tn.
Madera: ..... 1’00 Tn.
Vidrio: ..... 1’00 Tn.
Plástico: ..... 0’50 Tn.
Papel y cartón: ..... 0’50 Tn.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, del R. D. 105/2008, la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Los planes sobre residuos de construcción y demolición o las revisiones de los existentes que, de acuerdo con los apartados 4 y 5 del artículo 5 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, aprueben las comunidades autónomas o las entidades locales, contendrán como mínimo:

a) La previsión de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se producirán durante el período de vigencia del plan, desglosando las cantidades de residuos peligrosos y de residuos no peligrosos, y codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya.

b) Los objetivos específicos de prevención, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación, así como los plazos para alcanzarlos.

c) Las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos, incluidas las medidas de carácter económico.

d) Los lugares e instalaciones apropiados para la eliminación de los residuos.

e) La estimación de los costes de las operaciones de prevención, valorización y eliminación.

f) Los medios de financiación.

g) El procedimiento de revisión.

Los productores y poseedores de residuos urbanos o municipales estarán obligados a entregarlos a las entidades locales o, previa autorización de la entidad local, a un gestor autorizado o registrado conforme a las condiciones y requisitos establecidos en las normas reglamentarias de la Generalitat y en las correspondientes ordenanzas municipales, y, en su caso, a proceder a su clasificación antes de la entrega para cumplir las exigencias previstas por estas disposiciones.

Las entidades locales adquirirán la propiedad de los residuos urbanos desde su entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar tales residuos, siempre que en su entrega se hayan observado las correspondientes ordenanzas y demás normativa aplicable.

Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, estarán obligadas a cumplir los objetivos de valorización fijados en los correspondientes planes locales y autonómicos de residuos, fomentando el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales originados en su ámbito territorial.

Las entidades locales competentes podrán obligar a los productores y poseedores de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, y en especial a los productores de residuos de origen industrial no peligroso, a gestionarlos por sí mismos o a entregarlos a gestores autorizados.

C). GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (GESTIÓN) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

c) Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

d) En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores

autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

En aplicación del art. 52 de la Ley 10/2000, se crea el Registro General de Gestores Autorizados de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la conselleria competente en medio ambiente. En el registro constarán, como mínimo, los siguientes datos: Datos acreditativos de la identidad del gestor y de su domicilio social. Actividad de gestión y tipo de residuo gestionado. Fecha y plazo de duración de la autorización, así como en su caso de las correspondientes prórrogas.

Las actividades de gestión de residuos peligrosos quedarán sujetas a la correspondiente autorización de la conselleria competente en Medio Ambiente y se regirán por la normativa básica estatal y por lo establecido en esta ley y normas de desarrollo.

Además de las actividades de valorización y eliminación de residuos sometidas al régimen de autorización regulado en el artículo 50 de la Ley 10/2000, quedarán sometidas al régimen de autorización de la conselleria competente en Medio Ambiente las actividades de gestión de residuos peligrosos consistentes en la recogida y el almacenamiento de este tipo de residuos, así como su transporte cuando se realice asumiendo el transportista la titularidad del residuo. En todo caso, estas autorizaciones quedarán sujetas al régimen de garantías establecido en el artículo 49 de la citada Ley.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, deberá notificarlo a la conselleria competente en Medio Ambiente, quedando debidamente registrada en la forma que reglamentariamente se determine.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos a las obligaciones que, para la valorización y eliminación, se establecen en el artículo 50.4 de la Ley 10/2000, con las especificaciones que para este tipo de residuos establezca la normativa estatal.

3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se procede a practicar una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Seguidamente, se señalan (√) los tipos de residuos de construcción y demolición (RCD) que se generan en la obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos recogida en la Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, y las correcciones de errores posteriores, en función de las Categorías de Niveles I y II.

DESCRIPCIÓN DE RESIDUOS SEGÚN ART. 17 DEL ANEXO III DE LA ORDEN MAM/304/2002

A.1.: RCD Nivel I	**Código LER**	
1. Tierras y pétreos de la excavación		
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	17 05 06	
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	17 05 08	
A.2.: RCD Nivel II		
RCD: Naturaleza no pétrea		
1. Asfalto		
Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02	
2. Madera		
Madera	17 02 01	√
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	17 04 01	√
Aluminio	17 04 02	√
Plomo	17 04 03	√
Zinc	17 04 04	√
Hierro y Acero	17 04 05	√
Estaño	17 04 06	√
Metales Mezclados	17 04 07	√
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	√
4. Papel		
Papel	20 01 01	√
5. Plástico		
Plástico	17 02 03	√
6. Vidrio		
Vidrio	17 02 02	
7. Yeso		
Materiales de construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01	17 08 02	√
RCD: Naturaleza pétrea		
1. Arena, grava y otros áridos		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	√
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	√
2. Hormigón		
Hormigón	17 01 01	√
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
Ladrillos	17 01 02	√
Tejas y Materiales Cerámicos	17 01 03	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	
4. Piedra		

RCD mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	√
RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1.Basuras		
Residuos biodegradables	20 02 01	√
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	√
2. Potencialmente peligrosos y otros		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP)	17 01 06	
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	√
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	√
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03	√
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP	17 04 10	√
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06 01	
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	
Materiales de construcción que contienen Amianto	17 06 05	√
Materiales de construcción a partir de Yeso contaminados con SP	17 08 01	
Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	17 09 01	
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB	17 09 02	√
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP	17 09 03	√
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	√
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05	
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	17 05 07	
Absorbentes contaminados (trapos, etc.)	15 02 02	√
Aceites usados (minerales no clorados de motor, etc.)	13 02 05	√
Filtros de aceite	16 01 07	√
Tubos fluorescentes	20 01 21	
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	√
Pilas botón	16 06 03	√
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10	√
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 10	√
Sobrantes de pintura	08 01 11	√
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	√
Sobrantes de barnices	08 01 11	√
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	√
Aerosoles vacíos	15 01 11	√
Baterías de plomo	16 06 01	√
Hidrocarburos con agua	13 07 03	√
RCD mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	

Para la estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos, en función de las categorías determinadas en las tablas anteriores, para este tipo de construcción, y en ausencia de datos más contrastados, se adopta el criterio de manejarse con parámetros estimativos con fines estadísticos de 1'150 cm de altura de mezcla de residuos por m^2 construido con una densidad tipo del orden de 0'50 Tn/m^3 a 1'50 Tn/m^3.

NIVEL I. CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS EN FASE DE EXCAVACIÓN

OBRA	**V** (m^3) Volumen ocupada	**V** (m^3) volumen transporte	**D** (Tn/m^3) densidad tipo (0,50-1,50)	**Tn** tn totales residuos

		(Vx coef. espon)		(VXD)
Excavación	106,24	127,488	1,00	127,488
TONELADAS TOTALES				**127,488**

NIVEL II. CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA POR LA DEMOLICIÓN DEL EDIFICIO

OBRA	**S** (m^2) superficie ocupada	**V** (m^3) volumen residuos (Sx0,60)	**D** (Tn/m^3) densidad tipo (0,50-1,50)	**Tn** tn totales residuos (VXD)
Demolición	345,79	207,47	1,00	207,47
TONELADAS TOTALES				**207,47**

NIVEL II. CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA POR LA CONSTRUCIÓN DEL EDIFICIO

OBRA	**S** (m^2) superficie ocupada	**V** (m^3) volumen residuos (Sx0,20)	**D** (Tn/m^3) densidad tipo (0,50-1,50)	**Tn** tn totales residuos (VXD)
Obra Nueva	498,20	99,64	1,00	99,64
TONELADAS TOTALES				**99,64**

TOTAL RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA: 434,59 m3

Una vez se obtiene el dato global de Tn de RCD por m^2 construido, se procede a continuación a estimar el peso por tipología de residuos, utilizando, en ausencia de datos en la Comunidad Valenciana, los estudios realizados por la Comunidad de Madrid sobre la composición en peso de los RCD que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCD 2001-2006).

EVALUACIÓN TEÓRICA DEL PESO POR TIPOLOGÍA DE RCD

PESO, DENSIDAD Y VOLUMEN POR TIPOLOGÍA DE RCD GENERADOS EN LA OBRA			
TIPOLOGÍA DE RCD	**Tn** toneladas	**D** (Tn/m^3) densidad	**V** (m^3) volumen
A.1.: RCD Nivel I	**63,74**		**127,49**
1. Tierras y pétreos de la excavación	**63,74**		**127,49**
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	63,74	2,00	127,49
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	0,00	1,00	0,00
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	0,00	0,50	0,00

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

A.2.: RCD Nivel II			**207,47**
RCD: Naturaleza no pétrea	**21,78**		**45,57**
1. Asfalto	**4,00**	**1,00**	**4,00**
Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01			
2. Madera	**4,00**	**1,50**	**25,00**
Madera			
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	**7,31**		**10,97**
Cobre, bronce, latón	0,31	1,50	0,46
Aluminio	0,73	1,50	1,10
Plomo	0,27	1,50	0,40
Zinc	0,20	1,50	0,30
Hierro y Acero	2,00	1,50	3,00
Estaño	0,04	1,50	0,06
Metales Mezclados	3,33	1,50	5,00
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	0,43	1,50	0,65
4. Papel	**0,80**	**0,75**	**0,60**
Papel	0,80	0,75	0,60
5. Plástico	**2,67**	**0,75**	**2,00**
Plástico	2,67	0,75	2,00
6. Vidrio	**2,00**	**1,00**	**2,00**
Vidrio	2,00	1,00	2,00
7. Yeso	**1,00**	**1,00**	**1,00**
Materiales de construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01	1,00	1,00	1,00
RCD: Naturaleza pétrea	49,40		161,90
1. Arena, grava y otros áridos	**16,20**	**1,50**	**24,30**
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el cód. 01 04 07	7,67	1,50	11,50
Residuos de arena y arcilla	8,53	1,50	12,80
2. Hormigón	**3,00**		**22,50**
Hormigón	3,00	1,50	18,00
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	1,00	1,50	4,50
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	**15,00**		**92,30**
Ladrillos	30,72	1,25	38,40
Tejas y Materiales Cerámicos	17,84	1,25	22,30
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	25,28	1,25	31,60
4. Piedra	**15,20**	**1,50**	**22,80**
RCD mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	15,20	1,50	22,80

RCD: Potencialmente peligrosos y otros	**21,26**		**25,87**
1.Basuras	**19,15**		**25,00**
Residuos biodegradables	12,50	0,75	10,00
Mezclas de residuos municipales	6,65	0,80	15,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	**2,11**		**0,87**
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas	0,00	0,60	0,00
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	0,50	0,60	0,00
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	0,20	0,60	0,00
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	0,00	0,70	0,00
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	0,00	0,60	0,00
Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP	0,00	0,60	0,00
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	0,00	0,60	0,00
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,60	0,00
Materiales de construcción que contienen Amianto	0,00	0,60	0,00
Materiales de construcción a partir de Yeso contaminados con SP	0,00	0,60	0,00
Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	0,00	0,60	0,00
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB	0,00	0,60	0,00
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP	0,00	0,70	0,00
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	0,00	0,60	0,00
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,60	0,00
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,60	0,00
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,60	0,00
Absorbentes contaminados (trapos, etc.)	0,10	0,60	0,06
Aceites usados (minerales no clorados de motor, etc.)	0,20	0,60	0,12
Filtros de aceite	0,10	0,60	0,06
Tubos fluorescentes	0,00	0,60	0,00
Pilas alcalinas y salinas	0,01	0,60	0,01
Pilas botón	0,05	0,60	0,03
Envases vacíos de metal contaminados	0,20	0,60	0,12
Envases vacíos de plástico contaminados	0,10	0,60	0,06
Sobrantes de pintura	0,10	0,70	0,07
Sobrantes de disolventes no halogenados	0,10	0,70	0,07
Sobrantes de barnices	0,05	0,60	0,03
Sobrantes de desencofrantes	0,10	0,60	0,06
Aerosoles vacíos	0,20	0,60	0,12
Baterías de plomo	0,00	0,60	0,00
Hidrocarburos con agua	0,00	0,60	0,00
RCD mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	0,10	0,60	0,06

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En el presente punto se justificarán las medidas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición. Además, en la fase de proyecto de la obra se ha tenido en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil.

Los RCD Correspondiente a la familia de “Tierras y Pétreos de la Excavación”, se ajustarán a las dimensiones específicas del Proyecto, en cuanto a los Planos de Cimentación y siguiendo las pautas del Estudio Geotécnico, del suelo donde se va a proceder a excavar.

Se estudiarán los casos de la existencia de Lodos de Drenaje, debiendo de acotar la extensión de las bolsas de los mismos.

Respecto de los RCD de “Naturaleza No Pétrea”, se atenderán a las características cualitativas y cuantitativas, así como las funcionales de los mismos.

En referencia a las Mezclas Bituminosas, se pedirán para su suministro las piezas justa en dimensión y extensión para evitar los sobrantes innecesarios. Antes de la Colocación se planificará la forma de la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas y que se queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.

Respecto a los productos derivados de la Madera, esta se replanteará junto con el oficial de carpintería a fin de utilizar el menor número de piezas y se pueda economizar en la medida de lo posible su consumo.

Los Elementos Metálicos, incluidas sus aleaciones, se pedirán los mínimos y necesarios a fin de proceder a la ejecución de los trabajos donde se deban de utilizarse. El Cobre, Bronce y Latón se aportará a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

Respecto al uso del Aluminio, se exigirá por el carpintero metálica, que aporte todas las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciéndose trabajos dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.

El Plomo se aportara un estudio de planificación de los elementos a colocar con sus dimensiones precisas, así como el suministro correspondiente siguiendo las pautas de dichas cuantificaciones mensurables.

El Zinc, Estaño y Metales Mezclados se aportará, también a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

Respecto al Hierro y el Acero, tanto el ferrallista tanto el cerrajero, como carpintero metálica, deberá aportar todas las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciéndose trabajos dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.

Los materiales derivados de los envasados como el Papel o Plástico, se solicitará de los suministradores el aporte en obra con el menor número de embalaje, renunciando al superfluo o decorativo.

En cuanto a los RCD de Naturaleza Pétrea, se evitará la generación de los mismos como sobrantes de producción en el proceso de fabricación, devolviendo en lo posible al suministrador las partes del material que no se fuesen a colocar. Los Residuos de Grava, y Rocas Trituradas así como los Residuos de Arena y Arcilla, se interna en la medida de lo posible reducirlos a fin de economizar la forma de su colocación y ejecución. Si se puede los sobrantes inertes se reutilizaran en otras partes de la obra.

El aporte de Hormigón, se intentará en la medida de lo posible utilizar la mayor cantidad de fabricado en Central. El Fabricado “in situ”, deberá justificarse a la D. F., quien controlará las capacidades de fabricación. Los pedidos a la Central se adelantarán siempre como por “defecto” que con “exceso”. Si existiera en algún momento sobrante deberá utilizarse en partes de la obra que se deje para estos menesteres, por ejemplo soleras en planta baja o sótanos, acerados, etc.

Los restos de Ladrillos, Tejas y Materiales Cerámicos, deberán limpiarse de las partes de aglomerantes y estos restos se reutilizarán para su reciclado, se aportará, también a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

El desarrollo de actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa de la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por períodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la autorización administrativa regulada en los apartados 1 a 3 del artículo 8, del R. D. 105/2008, a los poseedores que se ocupen de la valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra en que se han producido, fijando los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada de la autorización.

Las actividades de valorización de residuos reguladas se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la Dirección Facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

Las actividades a las que sea de aplicación la exención definida anteriormente deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezcan las comunidades autónomas.

La actividad de tratamiento de residuos de construcción y demolición mediante una planta móvil, cuando aquélla se lleve a cabo en un centro fijo de valorización o de eliminación de residuos, deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma.

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

La anterior prohibición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 del R. D. 105/2008., ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la aplicación del apartado anterior a los vertederos de residuos no peligrosos o inertes de construcción o demolición en poblaciones aisladas que cumplan con la definición que para este concepto recoge el artículo 2 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, siempre que el vertedero se destine a la eliminación de residuos generados únicamente en esa población aislada.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos de construcción y demolición deberán notificarlo a la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIA, como órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, quedando debidamente registradas estas actividades en la forma que establezca la legislación de las comunidades autónomas. La legislación de las comunidades autónomas podrá someter a autorización el ejercicio de estas actividades.

La utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de residuos en vertedero, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

a) Que la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, como órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma así lo haya declarado antes del inicio de las operaciones de gestión de los residuos.

b) Que la operación se realice por un GESTOR de residuos sometido a autorización administrativa de valorización de residuos. No se exigirá autorización de GESTOR de residuos para el uso de aquellos materiales obtenidos en una operación de valorización de residuos de construcción y demolición que no posean la calificación jurídica de residuo y cumplan los requisitos técnicos y legales para el uso al que se destinen.

c) Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

Los requisitos establecidos en el apartado 1, del R. D. 105/2008, se exigirán sin perjuicio de la aplicación, en su caso, del Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas.

Las administraciones públicas fomentarán la utilización de materiales y residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de espacios ambientalmente degradados, obras de acondicionamiento o relleno, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 1., del R. D. 105/2008. En particular, promoverán acuerdos voluntarios entre los responsables de la correcta gestión de los residuos y los responsables de la restauración de los espacios ambientalmente degradados, o con los titulares de obras de acondicionamiento o relleno.

La eliminación de los residuos se realizará, en todo caso, mediante sistemas que acrediten la máxima seguridad con la mejor tecnología disponible y se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización de acuerdo con las mejores tecnologías disponibles.

Se procurará que la eliminación de residuos se realice en las instalaciones adecuadas más próximas y su establecimiento deberá permitir, a la Comunidad Valenciana, la autosuficiencia en la gestión de todos los residuos originados en su ámbito territorial.

Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación de acuerdo con el número 1 del artículo 18, de la Ley 10/2000.

De acuerdo con la normativa de la Unión Europea, reglamentariamente se establecerán los criterios técnicos para la construcción y explotación de cada clase de vertedero, así como el procedimiento de admisión de residuos en los mismos. A estos efectos, deberán distinguirse las siguientes clases de vertederos:

a) Vertedero para residuos peligrosos.

b) Vertedero para residuos no peligrosos.

c) Vertedero para residuos inertes.

En la Comunidad Valenciana, las operaciones de gestión de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar el medio ambiente y, en particular, sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin atentar contra los paisajes y lugares de especial interés.

Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio de la Comunidad Valenciana, así como toda mezcla o dilución de los mismos que dificulte su gestión.

Los residuos pueden ser gestionados por los productores o poseedores en los propios centros que se generan o en plantas externas, quedando sometidos al régimen de intervención administrativa establecido en la Ley 10/2000, en función de la categoría del residuo de que se trate.

Asimismo, para las actividades de eliminación de residuos urbanos o municipales o para aquellas operaciones de gestión de residuos no peligrosos que se determinen reglamentariamente, podrá exigirse un seguro de responsabilidad civil o la prestación de cualquier otra garantía financiera que, a juicio de la administración autorizante y con el alcance que reglamentariamente se establezca, sea suficiente para cubrir el riesgo de la reparación de daños y del deterioro del medio ambiente y la correcta ejecución del servicio

Las operaciones de valorización y eliminación de residuos deberán estar autorizadas por la Conselleria competente en Medio Ambiente, que la concederá previa comprobación de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y sin perjuicio de las demás autorizaciones o licencias exigidas por otras disposiciones.

Las operaciones de valorización y eliminación deberán ajustarse a las determinaciones contenidas en los Planes Autonómicos de Residuos y en los requerimientos técnicos que reglamentariamente se desarrollen para cada tipo de instalación teniendo en cuenta las tecnologías menos contaminantes, de conformidad con lo establecido en los artículos 18 y 19 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Estas autorizaciones, así como sus prórrogas, deberán concederse por tiempo determinado. En los supuestos de los residuos peligrosos, las prórrogas se concederán previa inspección de las instalaciones. En los restantes supuestos, la prórroga se entenderá concedida por anualidades, salvo manifestación expresa de los interesados o la administración.

Los gestores que realicen alguna de las operaciones reguladas en el presente artículo deberán estar inscritos en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana y llevarán un registro documental en el que se harán constar la cantidad, naturaleza, origen, destino, frecuencia de recogida, método de valorización o eliminación de los residuos gestionados. Dicho registro estará a disposición de la conselleria competente en Medio Ambiente, debiendo remitir resúmenes anuales en la forma y con el contenido que se determine reglamentariamente.

La Generalitat establecerá reglamentariamente para cada tipo de actividad las operaciones de valorización y eliminación de residuos no peligrosos realizadas por los productores en sus propios centros de producción que podrán quedar exentas de autorización administrativa.

Estas operaciones estarán sujetas a la obligatoria notificación e inscripción en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de gestión de residuos no peligrosos distintas a la valorización o eliminación deberán notificarlo a la conselleria competente en medio ambiente

Las operaciones de eliminación consistentes en el depósito de residuos en vertederos deberá realizarse de conformidad con lo establecido en la presente ley y sus normas de desarrollo, impidiendo o reduciendo cualquier riesgo para la salud humana así como los efectos negativos en el medio ambiente y, en particular, la contaminación de las aguas superficiales, las aguas subterráneas, el suelo y el aire, incluido el efecto invernadero.

Las obligaciones establecidas en el apartado anterior serán exigibles durante todo el ciclo de vida del vertedero, alcanzando las actividades de mantenimiento y vigilancia y control hasta al menos 30 años después de su cierre.

Sólo podrán depositarse en un vertedero, independientemente de su clase, aquellos residuos que hayan sido objeto de tratamiento. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable o a aquellos residuos cuyo tratamiento no contribuya a impedir o reducir los peligros para el medio ambiente o para la salud humana.

Los residuos que se vayan a depositar en un vertedero, independientemente de su clase, deberán cumplir con los criterios de admisión que se desarrollen reglamentariamente

Los vertederos de residuos peligrosos podrán acoger solamente aquellos residuos peligrosos que cumplan con los requisitos que se fijarán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

Los vertederos de residuos no peligrosos podrán acoger:

- Los Residuos urbanos o municipales.

- Los Residuos no peligrosos de cualquier otro origen que cumplan los criterios de admisión de residuos en vertederos para residuos no peligrosos que se establecerán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

- Los Residuos no reactivos peligrosos, estables (por ejemplo solidificados o vitrificados), cuyo comportamiento de lixiviación sea equivalente al de los residuos no peligrosos mencionados en el apartado anterior y que cumplan con los pertinentes criterios de admisión que se establezcan al efecto. Dichos residuos peligrosos no se depositarán en compartimentos destinados a residuos no peligrosos biodegradables.

Los vertederos de residuos inertes sólo podrán acoger residuos inertes.

La conselleria competente en Medio Ambiente elaborará programas para la reducción de los residuos biodegradables destinados a vertederos, de conformidad con las pautas establecidas en la estrategia nacional en cumplimiento con lo dispuesto en la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

No se admitirán en los vertederos:

a) Residuos líquidos.

b) Residuos que, en condiciones de vertido, sean explosivos o corrosivos, oxidantes, fácilmente inflamables o inflamables con arreglo a las definiciones de la tabla 5 del anexo 1 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

c) Residuos de hospitales u otros residuos clínicos procedentes de establecimientos médicos o veterinarios y que sean infecciosos con arreglo a la definición de la tabla 5 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, y residuos de la categoría 14 de la parte A de la tabla 3 del anexo 1 del citado Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

d) Neumáticos usados enteros, a partir de dos años desde la entrada en vigor de esta ley, con exclusión de los neumáticos utilizados como material de ingeniería y neumáticos usados reducidos a tiras, a partir de cinco años después de la mencionada fecha, con exclusión en ambos casos de los neumáticos de bicicleta y de los neumáticos cuyo diámetro sea superior a 1.400 milímetros.

e) Cualquier otro tipo de residuo que no cumpla los criterios de admisión que se establezcan de conformidad con la normativa comunitaria.

Queda prohibida la dilución o mezcla de residuos únicamente para cumplir los criterios de admisión de los residuos, ni antes ni durante las operaciones de vertido.

Además de lo previsto en este ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, las operaciones y actividades en las que los trabajadores estén expuestos o sean susceptibles de estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan se regirán, en lo que se refiere a prevención de riesgos laborales, por el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

En cuanto a las Previsión de operaciones de Reutilización, se adopta el criterio de establecerse “en la misma obra” o por el contrario “en emplazamientos externos”. En este último caso se identifica el destino previsto.

Para ello se han marcado (√) en las casillas, según lo que se prevea aplicar en la obra

La columna de “destino previsto inicialmente” se opta por una de las dos opciones:

1) propia obra

2) externo.

	Operación prevista	**Destino previsto inicialmente**
	No se prevé operación de reutilización alguna	
√	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Reutilización parcial
√	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	Planta de Reciclaje
√	Reutilización de materiales cerámicos	Ídem
√	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio, etc.	Ídem
√	Reutilización de materiales metálicos	Ídem
	Otros (indicar)	

Respecto a la Previsión de Operaciones de Valoración "in situ" de los residuos generados, se aportan la previsión en las casillas marcadas (√), de las que se prevean en la obras.

	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
√	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
√	Recuperación o regeneración de disolventes
√	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
√	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
√	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
√	Regeneración de ácidos y bases
√	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
√	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo IIB de la Decisión Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

Por último, en cuanto al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se indica a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos. En la casilla de cantidad se ha colocado la estimación realizada en el punto anterior para los casos que se ha tenido en consideración.

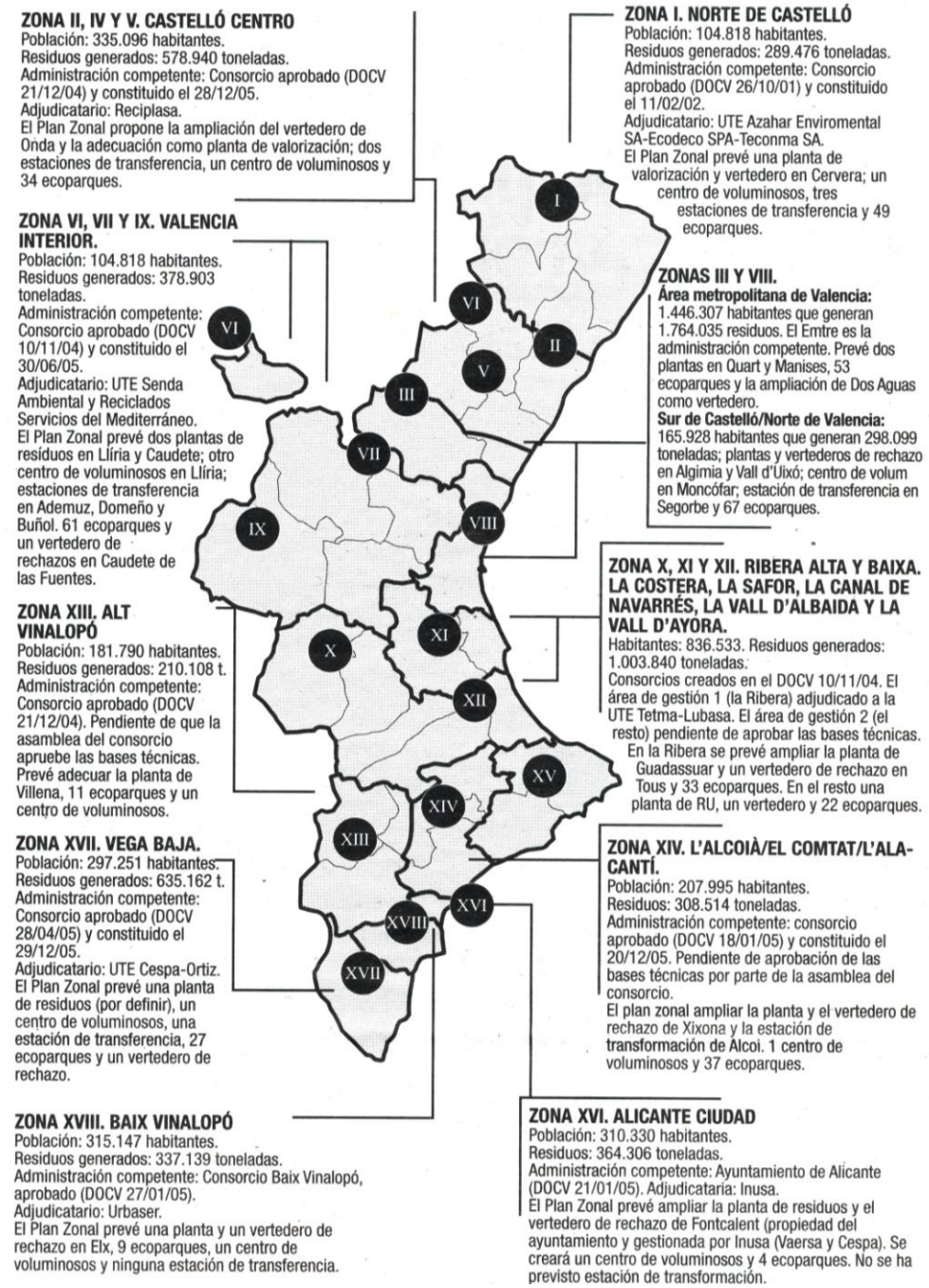
MATERIAL SEGÚN ART. 17 DEL ANEXO III DE LA ORDEN MAM/304/2002

TIPOLOGÍA DE RCD		**Tratamiento**	**Destino**
A.2.: RCD Nivel I			
1. Tierras y pétreos de la excavación			
	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Vertedero	Gestor autorizado de Residuos No Peligrosos (RNP)
	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		
	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		
A.2.: RCD Nivel II			
RCD: Naturaleza no pétrea			
1. Asfalto			
√	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD

2. Madera			
√	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP
3. Metales (incluidas sus aleaciones)			
√	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado de Residuos No Peligrosos (RNP)
√	Aluminio	Reciclado	
√	Plomo	Reciclado	
√	Zinc	Reciclado	
√	Hierro y Acero	Reciclado	
√	Estaño	Reciclado	
√	Metales Mezclados	Reciclado	
√	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel			
√	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP
5. Plástico			
√	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP
6. Vidrio			
√	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP
7. Yeso			
√	Yeso	Reciclado	Gestor autorizado RNP
RCD: Naturaleza pétrea			
1. Arena, grava y otros áridos			
√	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD
√	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Hormigón			
√	Hormigón	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
√	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
√	Ladrillos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
√	Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	
√	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
4. Piedra			
√	RCD mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
1. Basuras			
√	Residuos biodegradables	Reciclado/Vertedero	Planta RSU
√	Mezclas de residuos municipales	Reciclado/Vertedero	Planta RSU
2. Potencialmente peligrosos y otros			
√	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RP)
√	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
√	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento/Depósito	
√	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento/Depósito	
√	Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento/Depósito	
√	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP	Tratamiento/Depósito	
√	Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
√	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
√	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
√	Materiales de Construcción a partir de Yeso	Tratamiento/Depósito	

	contaminados con SP		
√	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP
√	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB	Depósito Seguridad	
√	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP	Depósito Seguridad	
√	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP
√	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento/Depósito	Gestor autorizado RP
√	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento/Depósito	
√	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento/Depósito	
√	Absorbentes contaminados (trapos, etc.)	Tratamiento/Depósito	
√	Aceites usados (minerales no clorados de motor, etc.)	Tratamiento/Depósito	
√	Filtros de aceite	Tratamiento/Depósito	
√	Tubos fluorescentes	Tratamiento/Depósito	
√	Pilas alcalinas y salinas y pilas botón		
√	Pilas botón	Tratamiento/Depósito	
√	Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento/Depósito	
√	Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento/Depósito	
√	Sobrantes de pintura	Tratamiento/Depósito	
√	Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento/Depósito	
√	Sobrantes de barnices	Tratamiento/Depósito	
√	Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento/Depósito	
√	Aerosoles vacíos	Tratamiento/Depósito	
√	Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito	
√	Hidrocarburos con agua	Tratamiento/Depósito	
√	RCD mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Gestor autorizado RNP

Los planes de tratamiento de residuos sólidos urbanos



El municipio donde se encuentra el edificio corresponde a la ZONA XIV, "LÁLCOIA/ EL COMTAT/ LÁLACANTÍ", siendo la Administración Competente CONSORCIO APROBADO según D.O.C.V. EN FECHA 18 de enero del 2005 y CONSTITUIDO el 20 de diciembre del 2005.

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón: ..... 80’00 Tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos: ..... 40’00 Tn.
Metal: ..... 2’00 Tn.
Madera: ..... 1’00 Tn.
Vidrio: ..... 1’00 Tn.
Plástico: ..... 0’50 Tn.
Papel y cartón: ..... 0’50 Tn.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

No obstante en aplicación de la Disposición Final Cuarta del R. D. 105/2008, las obligaciones de separación previstas en dicho artículo serán exigibles en las obras iniciadas transcurridos seis meses desde la entrada en vigor del real decreto en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las cantidades expuestas a continuación:

Hormigón: ..... 160’00 Tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos: ..... 80’00 Tn.
Metal: ..... 4’00 Tn.
Madera: ..... 2’00 Tn.
Vidrio: ..... 2’00 Tn.
Plástico: ..... 1,00 Tn.
Papel y cartón: ..... 1,00 Tn.

Respecto a las medidas de separación o segregación "in situ" previstas dentro de los conceptos de la clasificación propia de los RCD de la obra como su selección, se adjunta en la tabla adjunta las operaciones que se tendrán que llevar a acabo en la obra.

√	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo/Segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos)
√	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta

7. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Las determinaciones particulares a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se describen a continuación en las casillas tildadas.

√	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares, etc., para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc.). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
√	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
√	El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
√	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
√	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
√	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
√	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obra será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
√	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera, etc.) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
√	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R. D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991, etc.) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas, etc.), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
√	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos

	residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7, así como la legislación laboral de aplicación.
√	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.
√	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
√	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

La valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte, se atendrá a la distinta tipología de los RCD, definidos anteriormente.

La estimación de costes de la gestión de residuos, corresponde al capítulo 9 del presupuesto del Proyecto y asciende a la cantidad de 22.448,87 €

9. PLANO DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El plano de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se describen con en el cuadro que a continuación se detalla.

Este PLANO podrá ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la Dirección Facultativa de la obra.

Información recogida en el plano de gestión de residuos de construcción y demolición

Bajantes de escombros	
Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc.)	√
Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón	√
Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos	
Contenedores para residuos urbanos	
Ubicación de planta móvil de reciclaje *in situ*	
Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar	
Otras	

Alicante, Junio de 2017

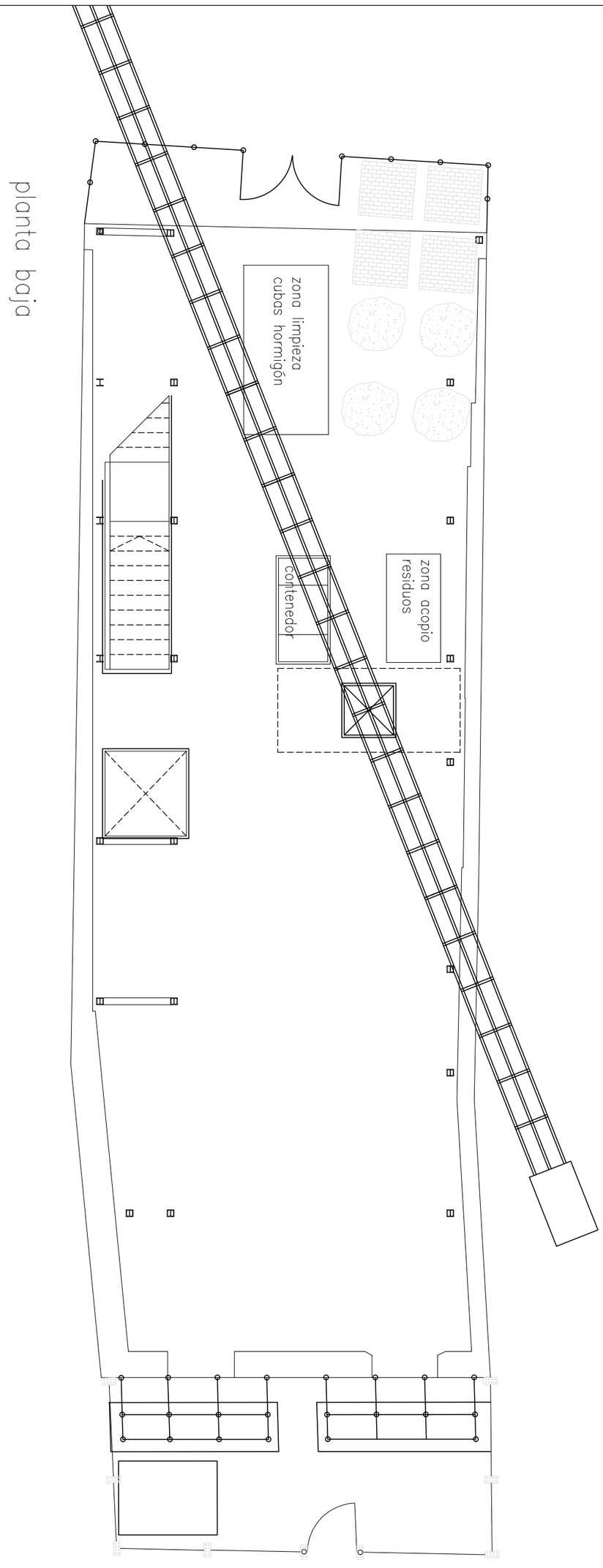


Por Crystalzoo SLPU

Fdo: José Luis Campos Rosique

Arquitecto

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



GR-01

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS — fecha: 06/17

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO — versión: 02

PLANTAS BAJA. Gestión de Residuos

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

1:100

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez
Ivon Omar Fernandez

Presupuesto.

- Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.
- Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.
- Cuadro de Precios nº1. En Letra.
- Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ, RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS.
- Presupuesto con Medición Detallada. Por capítulos.
- Resumen de Presupuesto. PEM, PEC, PCA.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Peón ordinario construcción.	17,060	0,363 h	6,19
			Importe total:	6,19

Alicante a Abril de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Bidón de 60 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos.	39,611	3,000 Ud	118,83
2	Transporte de bidón de 60 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos, a botadero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso servicio de entrega.	32,070	3,000 Ud	96,21
3	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad, con residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas procedentes de la construcción o demolición, incluyendo el coste del vertido.	71,339	1,000 Ud	71,34
4	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad, con residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes de espuma y aerosoles orgánicos procedentes de la construcción o demolición, incluyendo el coste del vertido.	107,084	1,000 Ud	107,08
5	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad, con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluyendo el coste del vertido.	70,316	1,000 Ud	70,32
6	Transporte de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta, a botadero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificadas, paletizadas y cargadas sobre camión, considerando la ida, descarga y vuelta.	94,314	2,000 m³	188,63
7	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta, incluyendo el coste del vertido.	156,574	2,000 m³	313,15
8	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor.	165,301	54,750 m²	9.050,23
9	Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, para una longitud media a desmontar de hasta 5 m, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor.	532,866	12,500 m	6.660,83
			Importe total:	16.676,62

Alicante a Abril de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Camión basculante de 20 t de carga, de 213 CV.	41,870	21,928 h	918,13
2	Camión de transporte de 12 t con una capacidad de 10 m³ y 3 ejes.	40,705	24,840 h	1.011,11
3	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.	180,834	7,065 Ud	1.277,59
4	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.	146,926	2,826 Ud	415,21
5	Carga y cambio de contenedor de 1,5 m³, para recogida de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.	73,468	1,413 Ud	103,81
6	Carga y cambio de contenedor de 2,5 m³, para recogida de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.	85,707	1,413 Ud	121,10
7	Carga y cambio de contenedor de 2,5 m³, para recogida de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.	85,707	2,826 Ud	242,21
			Importe total:	4.089,16

Alicante a Abril de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

Alicante a Abril de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			1 Gestión de residuos			
			1.1 DEMOLICION			
1.1.1	GTB010	**m³**	**Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia no limitada.**			
	mq04cab010e	0,172 h	Camión basculante de 20 t de carga, de…	41,870		7,20
	%	2,000 %	Medios auxiliares	7,200		0,14
		3,000 %	Costes indirectos	7,340		0,22
			Precio total por m³			**7,56**
			Son siete Euros con cincuenta y seis céntimos			
			1.2 NATURALEZA NO PETREA			
1.2.1	GCA010	**m³**	**Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.**			
			Sin descomposición			1,978
		3,000 %	Costes indirectos	1,978		0,06
			Precio total redondeado por m³			**2,04**
			Son dos Euros con cuatro céntimos			
1.2.2	GRA010b	**Ud**	**Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**			
	mq04res010eg	1,413 Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³,…	146,926		207,61
	%	2,000 %	Medios auxiliares	207,610		4,15
		3,000 %	Costes indirectos	211,760		6,35
			Precio total redondeado por Ud			**218,11**
			Son doscientos dieciocho Euros con once céntimos			
1.2.3	GRA010c	**Ud**	**Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**			
	mq04res010gb	1,413 Ud	Carga y cambio de contenedor de 2,5 …	85,707		121,10
	%	2,000 %	Medios auxiliares	121,100		2,42
		3,000 %	Costes indirectos	123,520		3,71
			Precio total redondeado por Ud			**127,23**
			Son ciento veintisiete Euros con veintitres céntimos			
1.2.4	GRA010e	**Ud**	**Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**			
	mq04res010ib	1,413 Ud	Carga y cambio de contenedor de 2,5 …	85,707		121,10
	%	2,000 %	Medios auxiliares	121,100		2,42
		3,000 %	Costes indirectos	123,520		3,71
			Precio total redondeado por Ud			**127,23**
			Son ciento veintisiete Euros con veintitres céntimos			

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.2.5	GRA010d	**Ud**	**Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**				
	mq04res010fa	1,413	Ud	Carga y cambio de contenedor de 1,5 …	73,468	103,81
	%	2,000	%	Medios auxiliares	103,810	2,08
		3,000	%	Costes indirectos	105,890	3,18
				Precio total redondeado por Ud .....…		**109,07**
				Son ciento nueve Euros con siete céntimos		
			1.3 NATURALEZA PETREA			
1.3.1	GRB010	**m³**	**Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.**				
	mq04cap02…	0,138	h	Camión de transporte de 12 t con una c…	40,705	5,62
	%	2,000	%	Medios auxiliares	5,620	0,11
		3,000	%	Costes indirectos	5,730	0,17
				Precio total redondeado por m³ .....…		**5,90**
				Son cinco Euros con noventa céntimos		
1.3.2	GRA010	**Ud**	**Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**				
	mq04res010dg	1,413	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³,…	180,834	255,52
	%	2,000	%	Medios auxiliares	255,520	5,11
		3,000	%	Costes indirectos	260,630	7,82
				Precio total redondeado por Ud .....…		**268,45**
				Son doscientos sesenta y ocho Euros con cuarenta y cinco céntimos		
			1.4 POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS			
1.4.1	DQC030	**m²**	**Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.**				
	mt51cub020…	1,000	m²	Desmontaje de cobertura de placas de f…	165,301	165,30
	%	2,000	%	Medios auxiliares	165,300	3,31
		3,000	%	Costes indirectos	168,610	5,06
				Precio total redondeado por m² .....…		**173,67**
				Son ciento setenta y tres Euros con sesenta y siete céntimos		
1.4.2	DIS033	**m**	**Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, para una longitud media a desmontar de hasta 5 m, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.**				
	mt51ins020a	1,000	m	Desmontaje de bajante de fibrocemento…	532,866	532,87
	%	2,000	%	Medios auxiliares	532,870	10,66
		3,000	%	Costes indirectos	543,530	16,31
				Precio total redondeado por m .....…		**559,84**
				Son quinientos cincuenta y nueve Euros con ochenta y cuatro céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.3	GEA010	**Ud**	**Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.**			
	mt08grg010a	1,000	Ud	Bidón de 60 litros de capacidad, apto p…	39,611	39,61
	mo105	0,121	h	Peón ordinario construcción.	17,060	2,06
	%	2,000	%	Medios auxiliares	41,670	0,83
		3,000	%	Costes indirectos	42,500	1,28
				Precio total redondeado por Ud		**43,78**
				Son cuarenta y tres Euros con setenta y ocho céntimos		
1.4.4	GEA010b	**Ud**	**Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.**			
	mt08grg010a	1,000	Ud	Bidón de 60 litros de capacidad, apto p…	39,611	39,61
	mo105	0,121	h	Peón ordinario construcción.	17,060	2,06
	%	2,000	%	Medios auxiliares	41,670	0,83
		3,000	%	Costes indirectos	42,500	1,28
				Precio total redondeado por Ud		**43,78**
				Son cuarenta y tres Euros con setenta y ocho céntimos		
1.4.5	GEA010c	**Ud**	**Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos.**			
	mt08grg010a	1,000	Ud	Bidón de 60 litros de capacidad, apto p…	39,611	39,61
	mo105	0,121	h	Peón ordinario construcción.	17,060	2,06
	%	2,000	%	Medios auxiliares	41,670	0,83
		3,000	%	Costes indirectos	42,500	1,28
				Precio total redondeado por Ud		**43,78**
				Son cuarenta y tres Euros con setenta y ocho céntimos		
1.4.6	GEB010	**Ud**	**Transporte de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**			
	mt08grg020a	1,000	Ud	Transporte de bidón de 60 litros de cap…	32,070	32,07
	%	2,000	%	Medios auxiliares	32,070	0,64
		3,000	%	Costes indirectos	32,710	0,98
				Precio total redondeado por Ud		**33,69**
				Son treinta y tres Euros con sesenta y nueve céntimos		
1.4.7	GEB020	**m³**	**Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados.**			
	mt08grg100	1,000	m³	Transporte de placas de fibrocemento c…	94,314	94,31
	%	2,000	%	Medios auxiliares	94,310	1,89
		3,000	%	Costes indirectos	96,200	2,89
				Precio total redondeado por m³		**99,09**
				Son noventa y nueve Euros con nueve céntimos		
1.4.8	GEC010	**Ud**	**Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.**			
	mt08grg030ga	1,000	Ud	Entrega a gestor autorizado de residuos…	71,339	71,34
	%	2,000	%	Medios auxiliares	71,340	1,43
		3,000	%	Costes indirectos	72,770	2,18
				Precio total redondeado por Ud		**74,95**
				Son setenta y cuatro Euros con noventa y cinco céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.9	GEC010b	**Ud**	**Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.**			
	mt08grg030ka	1,000	Ud	Entrega a gestor autorizado de residuos…	107,084	107,08
	%	2,000	%	Medios auxiliares	107,080	2,14
		3,000	%	Costes indirectos	109,220	3,28
				Precio total redondeado por Ud		**112,50**
				Son ciento doce Euros con cincuenta céntimos		
1.4.10	GEC010c	**Ud**	**Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.**			
	mt08grg030oa	1,000	Ud	Entrega a gestor autorizado de residuos…	70,316	70,32
	%	2,000	%	Medios auxiliares	70,320	1,41
		3,000	%	Costes indirectos	71,730	2,15
				Precio total redondeado por Ud		**73,88**
				Son setenta y tres Euros con ochenta y ocho céntimos		
1.4.11	GEC020	**m³**	**Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, incluso coste de vertido.**			
	mt08grg110	1,000	m³	Entrega a gestor autorizado de residuos…	156,574	156,57
	%	2,000	%	Medios auxiliares	156,570	3,13
		3,000	%	Costes indirectos	159,700	4,79
				Precio total redondeado por m³		**164,49**
				Son ciento sesenta y cuatro Euros con cuarenta y nueve céntimos		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 Gestión de residuos		
	1.1 DEMOLICION		
1.1.1	m³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia no limitada.	7,56	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	1.2 NATURALEZA NO PETREA		
1.2.1	m³ Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.	2,04	DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.2.2	Ud Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	218,11	DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.2.3	Ud Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	127,23	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
1.2.4	Ud Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	127,23	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
1.2.5	Ud Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	109,07	CIENTO NUEVE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
	1.3 NATURALEZA PETREA		
1.3.1	m³ Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.	5,90	CINCO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
1.3.2	Ud Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	268,45	DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	1.4 POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.4.1	m² Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.	173,67	CIENTO SETENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.4.2	m Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, para una longitud media a desmontar de hasta 5 m, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.	559,84	QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.4.3	Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	43,78	CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.4.4	Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	43,78	CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.4.5	Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos.	43,78	CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.4.6	Ud Transporte de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	33,69	TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.4.7	m³ Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados.	99,09	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
1.4.8	Ud Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.	74,95	SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.4.9	Ud Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.	112,50	CIENTO DOCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.4.10	Ud Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.	73,88	SETENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.4.11	m³ Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, incluso coste de vertido.	164,49	CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	Alicante a Abril de 2017		

Arquitecto

José Luis Campos Rosique

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 Gestión de residuos		
	1.1 DEMOLICION		
1.1.1	m³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia no limitada.		
	Maquinaria	*7,20*	
	Medios auxiliares	*0,14*	
	3 % Costes indirectos	*0,22*	
			7,56
	1.2 NATURALEZA NO PETREA		
1.2.1	m³ Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.		
	Sin descomposición	*1,98*	
	3 % Costes indirectos	*0,06*	
			2,04
1.2.2	Ud Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.		
	Maquinaria	*207,61*	
	Medios auxiliares	*4,15*	
	3 % Costes indirectos	*6,35*	
			218,11
1.2.3	Ud Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.		
	Maquinaria	*121,10*	
	Medios auxiliares	*2,42*	
	3 % Costes indirectos	*3,71*	
			127,23
1.2.4	Ud Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.		
	Maquinaria	*121,10*	
	Medios auxiliares	*2,42*	
	3 % Costes indirectos	*3,71*	
			127,23
1.2.5	Ud Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.		
	Maquinaria	*103,81*	
	Medios auxiliares	*2,08*	
	3 % Costes indirectos	*3,18*	
			109,07
	1.3 NATURALEZA PETREA		
1.3.1	m³ Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.		
	Maquinaria	*5,62*	
	Medios auxiliares	*0,11*	
	3 % Costes indirectos	*0,17*	
			5,90

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.3.2	Ud Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.		
	Maquinaria	*255,52*	
	Medios auxiliares	*5,11*	
	3 % Costes indirectos	*7,82*	
			268,45
	1.4 POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS		
1.4.1	m² Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.		
	Materiales	*165,30*	
	Medios auxiliares	*3,31*	
	3 % Costes indirectos	*5,06*	
			173,67
1.4.2	m Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, para una longitud media a desmontar de hasta 5 m, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.		
	Materiales	*532,87*	
	Medios auxiliares	*10,66*	
	3 % Costes indirectos	*16,31*	
			559,84
1.4.3	Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.		
	Mano de obra	*2,06*	
	Materiales	*39,61*	
	Medios auxiliares	*0,83*	
	3 % Costes indirectos	*1,28*	
			43,78
1.4.4	Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.		
	Mano de obra	*2,06*	
	Materiales	*39,61*	
	Medios auxiliares	*0,83*	
	3 % Costes indirectos	*1,28*	
			43,78
1.4.5	Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos.		
	Mano de obra	*2,06*	
	Materiales	*39,61*	
	Medios auxiliares	*0,83*	
	3 % Costes indirectos	*1,28*	
			43,78
1.4.6	Ud Transporte de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.		
	Materiales	*32,07*	
	Medios auxiliares	*0,64*	
	3 % Costes indirectos	*0,98*	
			33,69
1.4.7	m³ Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados.		
	Materiales	*94,31*	
	Medios auxiliares	*1,89*	
	3 % Costes indirectos	*2,89*	
			99,09

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.4.8	Ud Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.		
	Materiales	*71,34*	
	Medios auxiliares	*1,43*	
	3 % Costes indirectos	*2,18*	
			74,95
1.4.9	Ud Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.		
	Materiales	*107,08*	
	Medios auxiliares	*2,14*	
	3 % Costes indirectos	*3,28*	
			112,50
1.4.10	Ud Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.		
	Materiales	*70,32*	
	Medios auxiliares	*1,41*	
	3 % Costes indirectos	*2,15*	
			73,88
1.4.11	m³ Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, incluso coste de vertido.		
	Materiales	*156,57*	
	Medios auxiliares	*3,13*	
	3 % Costes indirectos	*4,79*	
			164,49

Alicante a Abril de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 Gestión de residuos

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1 DEMOLICION								
1.1.1	**M³. Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia no limitada.**							
	1.2*A*B	1	103,530			124,236		
	1.2*A*B	1	2,710			3,252		
						127,488	7,56	963,81
1.2 NATURALEZA NO PETREA								
1.2.1	**M³. Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.**							
						307,110	2,04	626,50
1.2.2	**Ud. Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**							
	Fase demolición	2				2,000		
						2,000	218,11	436,22
1.2.3	**Ud. Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**							
	Fase demolición	1				1,000		
						1,000	127,23	127,23
1.2.4	**Ud. Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**							
	Fase demolición	2				2,000		
						2,000	127,23	254,46
1.2.5	**Ud. Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**							
	Fase demolición	1				1,000		
						1,000	109,07	109,07
1.3 NATURALEZA PETREA								
1.3.1	**M³. Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.**							
	Fase Demolición	1	180,000			180,000		
						180,000	5,90	1.062,00
1.3.2	**Ud. Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**							
	Fase Demolición	5				5,000		
						5,000	268,45	1.342,25
1.4 POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS								

Suma y sigue ... 4.921,54

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 Gestión de residuos

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.4.1	**M². Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.**							
		1	18,250			18,250		
		1	2,000			2,000		
		1	28,600			28,600		
		1	5,900			5,900		
						54,750	173,67	9.508,43
1.4.2	**M. Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, para una longitud media a desmontar de hasta 5 m, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.**							
	Bajante aseo	3,5				3,500		
	Bajante pluviales	9				9,000		
						12,500	559,84	6.998,00
1.4.3	**Ud. Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.**							
						1,000	43,78	43,78
1.4.4	**Ud. Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos, apto para almacenar envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.**							
						1,000	43,78	43,78
1.4.5	**Ud. Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos.**							
						1,000	43,78	43,78
1.4.6	**Ud. Transporte de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**							
						3,000	33,69	101,07
1.4.7	**M³. Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados.**							
						2,000	99,09	198,18
1.4.8	**Ud. Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.**							
						1,000	74,95	74,95
1.4.9	**Ud. Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.**							
						1,000	112,50	112,50
1.4.10	**Ud. Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido.**							
						1,000	73,88	73,88
1.4.11	**M³. Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, incluso coste de vertido.**							
						2,000	164,49	328,98

Total presupuesto parcial nº 1 ... 22.448,87

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO GESTIÓN DE RESIDUOS	22.448,87
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	22.448,87

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS VEINTIDOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Proyecto: Ayto. de Hondón de las Nieves

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Gestión de residuos	22.448,87
Capítulo 1.1 DEMOLICION	963,81
Capítulo 1.2 NATURALEZA NO PETREA	1.553,48
Capítulo 1.3 NATURALEZA PETREA	2.404,25
Capítulo 1.4 POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS	17.527,33
Presupuesto de ejecución material	22.448,87
13% de gastos generales	2.918,35
6% de beneficio industrial	1.346,93
Suma	26.714,15
21% IVA	5.609,97
Presupuesto de ejecución por contrata	32.324,12

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS.

Alicante a Abril de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

HONDÓN DE LAS NIEVES (ALICANTE)

6. Control de Calidad.

CRYSTALZOO SLPU

CRYSTALZOO
estudio de arquitectura

1. MEMORIA

1.1 Antecedentes

1.2. Prescripciones del control de productos
- 1.2.1. Documentación de suministro y control.
- 1.2.2. Control experimental.

1.3. Prescripciones del control de ejecución
- 1.3.1. Factores de riesgo y niveles de control de ejecución.
- 1.3.2. Controles de ejecución a efectuar
- 1.3.3. Pruebas de servicio

1.4. Condiciones de aceptación y rechazo

1.5. Programación del control de calidad
- 1.5.1. Programación del control de productos
- 1.5.2. Programación del control de ejecución
- 1.5.3. Programación de las pruebas de servicio

1.6. Normativa de aplicación

1 MEMORIA

1.1 ANTECEDENTES

El presente Plan de Control de Calidad se redacta por el Arquitecto José Luis Campos Rosique y según Decreto 1/2015 del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación., por encargo de Ayuntamiento de Hondón de las Nieves como promotor de las obras de Rehabilitación y Ampliación del Ayuntamiento, que se proyecta realizar en la Plaza de la Vila 1 de Hondón de las Nieves, Alicante.

Datos de la Edificación:

- Tipo de obra: Rehabilitación y Ampliación
- Uso de la edificación: Administrativo
- Número de Edificios: 1

1.2 PRESCRIPCIONES DE CONTROL DE PRODUCTOS

1.2.1.- DOCUMENTACIÓN DE SUMINISTRO Y CONTROL

Según la legislación vigente los materiales cuyo control de recepción se justifica mediante LG-14 deberán disponer de la siguiente documentación, que permita llevar a cabo el control documental establecido en el Código Técnico de la Edificación y la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08:

Previo al suministro

- Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

- Declaración del fabricante de las características técnicas del producto o, en el caso de productos para los que es obligatorio el marcado CE, Declaración de Prestaciones del marcado CE.

- Para productos a los que se les requiere estar en posesión de un distintivo de calidad, documentación acreditativa de que, en la fecha, el producto lo ostenta.

Durante el suministro

- Hojas de suministro de cada partida o remesa. Cuando el contenido de la hoja de suministro esté establecido reglamentariamente, se ajustará a éste. En todo caso deberán quedar identificados: el producto (tipo o clase y marca comercial), fabricante, suministrador y peticionario, el lugar y fecha del suministro y la cantidad suministrada.

- Los productos con marcado CE deben disponer dicho marcado en las piezas o en etiqueta, envoltorio o albarán u hoja de suministro, con los datos e información preceptiva.

Después del suministro

- Certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente por parte del suministrador, que contenga la siguiente información: Nombre y dirección del suministrador, identificación de la obra, identificación del producto (tipo o clase y marca comercial), cantidad total suministrada de cada uno de los tipos. Si el producto ostenta distintivo de calidad el certificado incluirá declaración de que durante el periodo de suministro, no se ha producido ni suspensión, ni retirada del distintivo.

1.2.2.- CONTROL EXPERIMENTAL

En el control de recepción de los materiales a emplear en la obra, no se prevé la realización de ensayos.

1.3 PRESCRIPCIONES DEL CONTROL DE EJECUCION

1.3.1 FACTORES DE RIESGO y NIVELES DE CONTROL DE EJECUCIÓN

Según los datos que figuran en proyecto de ejecución, los niveles de los factores de riesgo que determinan la justificación del control de ejecución, según Decreto 1/2015 son:

Dimensional.	Factor de riesgo: D=1
Sísmico.	Factor de riesgo: S=3
Geotécnico.	Factor de riesgo: G=1
Agresividad ambiental.	Factor de riesgo: A=1
Climático.	Factor de riesgo: C=1
Viento.	Factor de riesgo: V=1

Para todos los elementos estructurales de hormigón, el proyecto de ejecución establece control de ejecución a nivel normal según EHE-08.

1.3.2.- CONTROLES DE EJECUCION A EFECTUAR

Según LG-14 y la instrucción de hormigón EHE-08, para los niveles de control de ejecución y los factores de riesgo indicados en el apartado 1.3.1 del presente estudio, es obligada la justificación del control de ejecución de las siguientes unidades de obra:

CIMENTACION SUPERFICIAL
Por lotes de hasta 250 m². **Nº de Lotes: 1.**

ESTRUCTURAS DE HORMIGON

- *SOPORTES*
  Por lotes de hasta 250 m². **Nº de Lotes: 0.**

- *MUROS*
  Por lotes de hasta 50 m. **Nº de Lotes: 0.**

- *VIGAS Y FORJADOS*
  Por lotes de hasta 250 m². **Nº de Lotes: 3.**

CARPINTERIA EXTERIOR
Por unidades de inspección de hasta 50 Unidades. **Nº de Lotes: 1.**

CUBIERTAS PLANAS
Por unidades de inspección de hasta 400 m². **Nº de Lotes: 1.**

TABIQUERIA

Por unidades de inspección según se detalla en apartado 1.5.2 de esta memoria.

INSTALACION DE SANEAMIENTO

- *RED HORIZONTAL*

Cada Colector constituirá una unidad de inspección.

1.3.3.- PRUEBAS DE SERVICIO

Según Decreto 1/2015 para los factores de riesgo indicados en el apartado 1.3.1 del presente estudio, es obligatoria la justificación de la realización de las siguientes pruebas de servicio:

ESTANQUIDAD DE CUBIERTAS PLANAS (Según Documento Reconocido por la Generalitat Valenciana DRC 05/09)

Tamaño de referencia de la unidad de inspección: 400 m²
Muestreo 100 %

El proyecto de ejecución establece la realización de las siguientes pruebas de servicio:

REDES DE EVACUACIÓN DE AGUA (Según Documento Reconocido por la Generalitat Valenciana DRC 08/09)

- *PRUEBA PARCIAL EN RED ENTERRADA (Prueba hidráulica)*

Tamaño de referencia de la unidad de inspección: cada ramificación desde conexión a la red general
Muestreo 50 %

1.4 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Las condiciones de aceptación o rechazo de los materiales, fases de ejecución y pruebas de servicio, serán las determinadas en el plan de control del proyecto.

1.5 PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD

Se programan las siguientes actuaciones de control, basadas en las determinaciones del plan de control del proyecto de ejecución y teniendo en cuenta el plan de obra del constructor. Esta programación podrá ser modificada por la dirección facultativa en el transcurso de las obras, para su mejor adaptación a las circunstancias de las obras y del control.

1.5.1.- PROGRAMACION DEL CONTROL DE PRODUCTOS

1.5.2. PROGRAMACION DEL CONTROL DE EJECUCION

CIMENTACION SUPERFICIAL

En cada lote se justificarán las siguientes comprobaciones de los siguientes procesos:

- Replanteo de ejes, cotas y geometría: 1 comprobación
- Excavación y operaciones previas: 1 comprobación
- Procesos de montaje de las armaduras: 1 comprobación
- Procesos de hormigonado: 1 comprobación
- Comprobación final elemento construido: 1 comprobación

Superficie de Cimentación Superficial: 176 m²

Se programa un solo lote: **Cim. Lote 1**

ESTRUCTURAS DE HORMIGON

SOPORTES
En cada lote se justificarán las siguientes comprobaciones de los siguientes procesos:
- Replanteo de ejes, cotas y geometría: 1 comprobación
- Procesos de montaje de las armaduras: 1 comprobación
- Cimbras, apuntalamientos, encofrados y moldes: 1 comprobación
- Procesos de hormigonado: 1 comprobación
- Procesos posteriores hormigonado y descimbrado: 1 comprobación
- Comprobación final elemento construido: 1 comprobación

Superficie de estructura con soportes de hormigón: 0 m²

MUROS
En cada lote se justificarán las siguientes comprobaciones de los siguientes procesos:
- Replanteo de ejes, cotas y geometría: 1 comprobación
- Procesos de montaje de las armaduras: 1 comprobación
- Cimbras, apuntalamientos, encofrados y moldes: 1 comprobación
- Procesos de hormigonado: 1 comprobación
- Procesos posteriores hormigonado y descimbrado: 1 comprobación
- Comprobación final elemento construido: 1 comprobación

Longitud de muros de hormigón: 0 m

VIGAS Y FORJADOS
En cada lote se justificarán las siguientes comprobaciones de los siguientes procesos:
- Replanteo de ejes, cotas y geometría: 1 comprobación
- Cimbras, apuntalamientos, encofrados y moldes: 1 comprobación
- Procesos de montaje de las armaduras: 1 comprobación
- Procesos posteriores hormigonado y descimbrado: 1 comprobación
- Comprobación final elemento construido: 1 comprobación

Superficie de forjados de hormigón: 621,76 m²

Quedará dividida en 4 lotes.
- Forjado Planta Baja 149,05 m²
- Forjados Planta Primera 142,45 m²
- Forjados Planta Segunda 132,40 m²
- Forjado Planta Tercera 97,90 m²

CERRAMIENTOS EXTERIORES

CARPINTERÍA EXTERIOR DE ALUMINIO
En cada unidad de inspección se justificarán las siguientes comprobaciones de los siguientes procesos:
- Ejecución del cerramiento: 2 comprobaciones

Superficie de cerramiento exterior de: 0 m²

CARPINTERIA EXTERIOR
En cada unidad de inspección se justificarán las siguientes comprobaciones de los siguientes procesos:
- Preparación del hueco: 1 comprobación
- Fijación de las ventanas: 2 comprobaciones
- Sellado y precauciones: 2 comprobaciones

Unidades de carpintería exterior: 9 Unidades

Se programa una sola unidad de inspección:
- Fachadas 9 Unidades

CUBIERTAS PLANAS
En cada unidad de inspección se justificarán las siguientes comprobaciones de los siguientes procesos:
- Soporte impermeabilización y preparación: 1 comprobación
- Ejecución de la impermeabilización: 4 comprobaciones
- Elementos singulares de cubierta: 4 comprobaciones

Superficie de cubierta plana: 260 m²

Se programa una sola unidad de inspección:

TABIQUERIA
En cada unidad de inspección se justificarán las siguientes comprobaciones de los siguientes procesos:
- Replanteo: 1 comprobación
- Ejecución del tabique: 2 comprobaciones
- Comprobación final: 1 comprobación

Quedará dividida en 4 unidades de inspección.
- Planta PB y Primera
- Entreplanta primera y Segunda
- Entreplanta Segunda y Tercera
- P. Cuarta

INSTALACION DE SANEAMIENTO

RED HORIZONTAL
En cada unidad de inspección se justificarán las siguientes comprobaciones de los siguientes procesos:
- Pozo de registros y arquetas: 1 comprobación
- Colectores enterrados: 1 comprobación

Número de colectores de la red horizontal: 2 Colectores

Quedará dividida en 2 unidades de inspección.
- Planta Baja 1 Colectores
- Planta Baja 1 Colectores

1.5.3 PROGRAMACIÓN DE PRUEBAS DE SERVICIO

ESTANQUIDAD DE CUBIERTAS PLANAS (Según Documento Reconocido por la Generalitat Valenciana DRC 05/09)
Superficie: 97,90 m²

REDES DE EVACUACIÓN DE AGUA (Según Documento Reconocido por la Generalitat Valenciana DRC 08/09)

- *Prueba parcial de la red enterrada (prueba hidráulica)*

1.6.NORMATIVA DE APLICACION.

Para el Control de Calidad, objeto del presente Estudio, es de aplicación la Normativa que a continuación se relaciona.

DISPOSICIONES DE CONTROL DE CALIDAD.

Ley 3/2004, de 30 de junio, de la Generalitat, de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación. (DOGV 02-07-04).

Decreto 1/2015, de 9 de enero, del Consell de la Generalitat Valenciana por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en obras de edificación (DOGV 12-01-2015).

NORMAS BASICAS Y DE OBLIGADA OBSERVANCIA.

CTE: Código Técnico de la Edificación. (RD 314/2006)

EHE-08: Instrucción de Hormigón Estructural. (RD 1247/2008)

DISPOSICIONES DE NORMALIZACION Y HOMOLOGACION.

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

Decreto 132/2006, de 29 de septiembre, del Consell, por el que se regulan los Documentos Reconocidos para la Calidad en la Edificación. DOGV núm. 5359. 03-10-2006.

R.D. 105/1988 de 12 de febrero del Ministerio de Industria y Energía, que establece la homologación obligatoria de determinados productos, materiales y equipos.

Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del COnsejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

2 PRESUPUESTO

Presupuesto.

- Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.
- Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.
- Cuadro de Precios nº1. En Letra.
- Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ, RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS.
- Presupuesto con Medición Detallada. Por capítulos.
- Resumen de Presupuesto. PEM, PEC, PCA.

Importe total: 0,00

Alicante, junio de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Ensayo para determinar las características geométricas del corrugado sobre una muestra de dos barras de acero corrugado del mismo lote, según UNE-EN 10080, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.	39,280	3,00 Ud	117,84
2	Ensayo para determinar la presencia o ausencia de grietas mediante doblado/desdoblado sobre una muestra de dos barras de acero corrugado del mismo lote, según UNE-EN ISO 15630-1, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.	16,870	3,00 Ud	50,61
3	Ensayo para determinar la sección media equivalente sobre una muestra de dos barras de acero corrugado del mismo lote, según UNE-EN ISO 15630-1, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.	26,590	3,00 Ud	79,77
4	Ensayo para determinar las siguientes características mecánicas: el límite elástico, la carga de rotura, el alargamiento de rotura y el alargamiento bajo carga máxima sobre una muestra de una barra de acero corrugado de cada diámetro diferente según UNE-EN ISO 15630-1, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.	52,870	3,00 Ud	158,61
5	Ensayo para determinar las siguientes características mecánicas: el límite elástico, la carga de rotura, el alargamiento de rotura y el alargamiento bajo carga máxima sobre una muestra de una malla electrosoldada de cada diámetro diferente según UNE-EN ISO 15630-2, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.	52,870	2,00 Ud	105,74
6	Ensayo para determinar la consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y la resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación y curado de seis probetas cilíndricas de 15x30 cm del mismo lote según UNE-EN 12390-2, con refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12390-3, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra de hormigón fresco según UNE-EN 12350-1 e informe de resultados.	90,000	16,00 Ud	1.440,00
7	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de entre 100 y 200 m² de superficie, mediante inundación, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	263,470	1,00 Ud	263,47
8	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada, mediante riego, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	382,520	1,00 Ud	382,52
9	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una zona de fachada, mediante simulación de lluvia, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	174,610	2,00 Ud	349,22
10	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una carpintería exterior instalada en obra, mediante simulación de lluvia, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	174,610	2,00 Ud	349,22
11	Inspección visual sobre una unión soldada, según UNE-EN 970, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	62,480	10,00 Ud	624,80

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
12	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante líquidos penetrantes, según UNE-EN 571-1, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	25,000	10,00 Ud	250,00
13	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, según UNE-EN 1290, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	35,400	10,00 Ud	354,00
			Importe total:	4.525,80

Alicante, junio de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

Cuadro de maquinaria

Importe total: 0,00

Alicante, junio de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

Cuadro de precios auxiliares

Alicante, junio de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			1 BARRAS CE ACERO CORRUGADO			
1.1	XEB010	**Ud**	**Ensayo sobre una muestra de barras de acero corrugado de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.**			
	mt49arb040	1,00 Ud	Ensayo para determinar la sección med…	26,590		26,59
	mt49arb010	1,00 Ud	Ensayo para determinar las caracterísi…	39,280		39,28
	mt49arb020	1,00 Ud	Ensayo para determinar la presencia o …	16,870		16,87
	%	2,00 %	Medios auxiliares	82,740		1,65
		3,00 %	Costes indirectos	84,390		2,53
			Precio total por Ud			**86,92**
			Son ochenta y seis Euros con noventa y dos céntimos			
1.2	XEB020	**Ud**	**Ensayo sobre una muestra de barras de acero corrugado de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.**			
	mt49arb050	1,00 Ud	Ensayo para determinar las siguientes c…	52,870		52,87
	%	2,00 %	Medios auxiliares	52,870		1,06
		3,00 %	Costes indirectos	53,930		1,62
			Precio total por Ud			**55,55**
			Son cincuenta y cinco Euros con cincuenta y cinco céntimos			

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
			2 MALLAS ELECTROSOLDADAS		
2.1	XEM020	**Ud**	**Ensayo sobre una muestra de una malla electrosoldada de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.**		
	mt49arm060	1,00 Ud	Ensayo para determinar las siguientes c…	52,870	52,87
	%	2,00 %	Medios auxiliares	52,870	1,06
		3,00 %	Costes indirectos	53,930	1,62
			Precio total por Ud		**55,55**
			Son cincuenta y cinco Euros con cincuenta y cinco céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
			3 HORMIGÓN		
3.1	XEH010	**Ud**	**Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación de seis probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.**		
	mt49hob020ca	1,00 Ud	Ensayo para determinar la consistencia …	90,000	90,00
	%	2,00 %	Medios auxiliares	90,000	1,80
		3,00 %	Costes indirectos	91,800	2,75
			Precio total por Ud		**94,55**
			Son noventa y cuatro Euros con cincuenta y cinco céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			4 SOLDADURAS			
4.1	XMS010	**Ud**	**Inspección visual sobre una unión soldada.**			
	mt49sld010	1,00	Ud	Inspección visual sobre una unión solda…	62,480	62,48
	%	2,00	%	Medios auxiliares	62,480	1,25
		3,00	%	Costes indirectos	63,730	1,91
				Precio total por Ud		**65,64**
				Son sesenta y cinco Euros con sesenta y cuatro céntimos		
4.2	XMS020	**Ud**	**Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, líquidos penetrantes.**			
	mt49sld050	1,00	Ud	Ensayo no destructivo sobre una unión …	35,400	35,40
	mt49sld030	1,00	Ud	Ensayo no destructivo sobre una unión …	25,000	25,00
	%	2,00	%	Medios auxiliares	60,400	1,21
		3,00	%	Costes indirectos	61,610	1,85
				Precio total por Ud		**63,46**
				Son sesenta y tres Euros con cuarenta y seis céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			5 PRUEBA SERVICIO FACHADA			
5.1	XRF010	**Ud**	**Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una zona de fachada, mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba.**			
	mt49prs020	1,00 Ud	Prueba de servicio para comprobar la e…	174,610		174,61
	%	2,00 %	Medios auxiliares	174,610		3,49
		3,00 %	Costes indirectos	178,100		5,34
			Precio total por Ud			**183,44**
			Son ciento ochenta y tres Euros con cuarenta y cuatro céntimos			
5.2	XRF020	**Ud**	**Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una carpintería exterior instalada en obra, mediante simulación de lluvia.**			
	mt49prs030	1,00 Ud	Prueba de servicio para comprobar la e…	174,610		174,61
	%	2,00 %	Medios auxiliares	174,610		3,49
		3,00 %	Costes indirectos	178,100		5,34
			Precio total por Ud			**183,44**
			Son ciento ochenta y tres Euros con cuarenta y cuatro céntimos			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			6 PRUEBA SERVICIO CUBIERTA			
6.1	XRQ010	**Ud**	**Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de entre 100 y 200 m² de superficie mediante inundación.**			
	mt49prs010…	1,00 Ud	Prueba de servicio para comprobar la e…	263,470		263,47
	%	2,00 %	Medios auxiliares	263,470		5,27
		3,00 %	Costes indirectos	268,740		8,06
			Precio total por Ud			**276,80**
			Son doscientos setenta y seis Euros con ochenta céntimos			
6.2	XRQ010b	**Ud**	**Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.**			
	mt49prs010…	1,00 Ud	Prueba de servicio para comprobar la e…	382,520		382,52
	%	2,00 %	Medios auxiliares	382,520		7,65
		3,00 %	Costes indirectos	390,170		11,71
			Precio total por Ud			**401,88**
			Son cuatrocientos un Euros con ochenta y ocho céntimos			

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 BARRAS CE ACERO CORRUGADO		
1.1	Ud Ensayo sobre una muestra de barras de acero corrugado de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.	86,92	OCHENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.2	Ud Ensayo sobre una muestra de barras de acero corrugado de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.	55,55	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	2 MALLAS ELECTROSOLDADAS		
2.1	Ud Ensayo sobre una muestra de una malla electrosoldada de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.	55,55	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	3 HORMIGÓN		
3.1	Ud Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación de seis probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.	94,55	NOVENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	4 SOLDADURAS		
4.1	Ud Inspección visual sobre una unión soldada.	65,64	SESENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4.2	Ud Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, líquidos penetrantes.	63,46	SESENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	5 PRUEBA SERVICIO FACHADA		
5.1	Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una zona de fachada, mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba.	183,44	CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.2	Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una carpintería exterior instalada en obra, mediante simulación de lluvia.	183,44	CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	6 PRUEBA SERVICIO CUBIERTA		
6.1	Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de entre 100 y 200 m² de superficie mediante inundación.	276,80	DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
6.2	Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.	401,88	CUATROCIENTOS UN EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Alicante, junio de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 BARRAS CE ACERO CORRUGADO		
1.1	Ud Ensayo sobre una muestra de barras de acero corrugado de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.		
	Materiales	*82,74*	
	Medios auxiliares	*1,65*	
	3 % Costes indirectos	*2,53*	
			86,92
1.2	Ud Ensayo sobre una muestra de barras de acero corrugado de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.		
	Materiales	*52,87*	
	Medios auxiliares	*1,06*	
	3 % Costes indirectos	*1,62*	
			55,55
	2 MALLAS ELECTROSOLDADAS		
2.1	Ud Ensayo sobre una muestra de una malla electrosoldada de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.		
	Materiales	*52,87*	
	Medios auxiliares	*1,06*	
	3 % Costes indirectos	*1,62*	
			55,55
	3 HORMIGÓN		
3.1	Ud Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación de seis probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.		
	Materiales	*90,00*	
	Medios auxiliares	*1,80*	
	3 % Costes indirectos	*2,75*	
			94,55
	4 SOLDADURAS		
4.1	Ud Inspección visual sobre una unión soldada.		
	Materiales	*62,48*	
	Medios auxiliares	*1,25*	
	3 % Costes indirectos	*1,91*	
			65,64
4.2	Ud Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, líquidos penetrantes.		
	Materiales	*60,40*	
	Medios auxiliares	*1,21*	
	3 % Costes indirectos	*1,85*	
			63,46
	5 PRUEBA SERVICIO FACHADA		
5.1	Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una zona de fachada, mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba.		
	Materiales	*174,61*	
	Medios auxiliares	*3,49*	
	3 % Costes indirectos	*5,34*	
			183,44
5.2	Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una carpintería exterior instalada en obra, mediante simulación de lluvia.		
	Materiales	*174,61*	
	Medios auxiliares	*3,49*	
	3 % Costes indirectos	*5,34*	
			183,44
	6 PRUEBA SERVICIO CUBIERTA		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.1	Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de entre 100 y 200 m² de superficie mediante inundación.		
	Materiales	*263,47*	
	Medios auxiliares	*5,27*	
	3 % Costes indirectos	*8,06*	
			276,80
6.2	Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.		
	Materiales	*382,52*	
	Medios auxiliares	*7,65*	
	3 % Costes indirectos	*11,71*	
			401,88

Alicante, junio de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 BARRAS CE ACERO CORRUGADO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	**Ud. Ensayo sobre una muestra de barras de acero corrugado de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.**					3,00	86,92	260,76
1.2	**Ud. Ensayo sobre una muestra de barras de acero corrugado de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.**					3,00	55,55	166,65

Total presupuesto parcial nº 1 ... 427,41

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 MALLAS ELECTROSOLDADAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1	**Ud. Ensayo sobre una muestra de una malla electrosoldada de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.**					2,00	55,55	111,10

Total presupuesto parcial nº 2 ... 111,10

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 HORMIGÓN

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.1	**Ud. Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación de seis probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.**							
	Cimentación 1 Lote 4 probetas	4				4,00		
	Forjados 3 Lotes 12 Probetas	12				12,00		
						16,00	94,55	1.512,80

Total presupuesto parcial nº 3 ... 1.512,80

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 SOLDADURAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.1	**Ud. Inspección visual sobre una unión soldada.**					10,00	65,64	656,40
4.2	**Ud. Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, líquidos penetrantes.**					10,00	63,46	634,60

Total presupuesto parcial nº 4 ... 1.291,00

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 PRUEBA SERVICIO FACHADA

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.1	**Ud. Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una zona de fachada, mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba.**					2,00	183,44	366,88
5.2	**Ud. Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una carpintería exterior instalada en obra, mediante simulación de lluvia.**					2,00	183,44	366,88

Total presupuesto parcial nº 5 ... 733,76

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 PRUEBA SERVICIO CUBIERTA

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.1	**Ud. Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de entre 100 y 200 m² de superficie mediante inundación.**					1,00	276,80	276,80
6.2	**Ud. Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.**					1,00	401,88	401,88

Total presupuesto parcial nº 6 ... 678,68

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO BARRAS CE ACERO CORRUGADO	427,41
CAPITULO MALLAS ELECTROSOLDADAS	111,10
CAPITULO HORMIGÓN	1.512,80
CAPITULO SOLDADURAS	1.291,00
CAPITULO PRUEBA SERVICIO FACHADA	733,76
CAPITULO PRUEBA SERVICIO CUBIERTA	678,68
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	4.754,75

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS CUATRO MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Proyecto: Control de Calidad

Capítulo	Importe
Capítulo 1 BARRAS CE ACERO CORRUGADO	427,41
Capítulo 2 MALLAS ELECTROSOLDADAS	111,10
Capítulo 3 HORMIGÓN	1.512,80
Capítulo 4 SOLDADURAS	1.291,00
Capítulo 5 PRUEBA SERVICIO FACHADA	733,76
Capítulo 6 PRUEBA SERVICIO CUBIERTA	678,68
Presupuesto de ejecución material	4.754,75
13% de gastos generales	618,12
6% de beneficio industrial	285,29
Suma	5.658,16
21% IVA	1.188,21
Presupuesto de ejecución por contrata	6.846,37

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SEIS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Alicante, junio de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

HONDÓN DE LAS NIEVES

7. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CRYSTALZOO SLPU

CRYSTALZOO

estudio de arquitectura

PROMOTOR: DIPUTACIÓN DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: FONDÓ DE LES NEUS, Alicante.

Índice

I. MEMORIA

1. Agentes
2. Antecedentes
3. Identificación de la obra
4. Objeto de la Memoria
5. Características de la obra
6. Descripción de las fases de obra
7. Primeros Auxilios y Asistencia Sanitaria
8. Instalación Eléctrica
9. Seguridad aplicada a las fases de obra
10. Medios Auxiliares
11. Previsión de condiciones de Seguridad y Salud en trabajos posteriores a la ejecución de la obra

II. PLANOS

III. PRESUPUESTO

IV. PLIEGO DE CONDICIONES

I. MEMORIA

1. AGENTES

PROMOTOR

El encargo ha sido realizado por el Excmo. Ayuntamiento de Fondó de les Neus, con CIF P0307700E y domicilio social en la Plaça de la Vila 1, con código postal 03688, Hondón de las Nieves, Alicante.

EQUIPO REDACTOR

El proyecto ha sido redactado por el arquitecto don José Luis Campos Rosique colegiado Nº 6.373 en representación de la sociedad de arquitectura Crystalzoo SLP. colegiada número 9.882, del Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana en su demarcación de Alicante, con domicilio en Teniente Robles nº 2, 2º Izq de Alicante, con código postal 03001, teléfono 965 20 21 20.

2. ANTECEDENTES

El objeto del presente documento no es otro que la consideración por el proyectista de los principios generales de Prevención al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización a fin de planificar los trabajos a desarrollar simultánea o sucesivamente, así como la duración de los mismos.

El presente Estudio de Seguridad y Salud queda integrado en el proyecto de ejecución.

3. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En la obra para la que se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud se da alguno de los siguientes supuestos, según se establece en el Artículo 4 del RD 1.627/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:

- Presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto igual o superior a 450.759,08 €.
- Duración estimada superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Volumen de la mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, superior a 500.
- Ser una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Por lo que, según el citado artículo, dicho estudio tendrá las características de ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Por otro lado, según recoge el artículo 3 del Real Decreto 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un Coordinador en Materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

De acuerdo con el artículo 7 del mismo Real Decreto 1627/1997, el objeto de este Estudio de Seguridad y Salud es que, en aplicación del mismo, cada contratista elabore un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones en él contenidas, en función de su propio sistema de ejecución.

4. OBJETO DE LA MEMORIA

El objeto de la presente Memoria es el de contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como también relacionar los riegos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado en la ley de Prevención de Riesgos Laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Así mismo se estudiarán y definirán cualquier otro tipo de medidas alternativas específicas relativas a los trabajos que impliquen un alto riesgo de accidentabilidad.

Así mismo, se contemplarán también las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día con las debidas condiciones de Seguridad los previsibles trabajos posteriores.

5. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

5.1. ACCESOS A LA OBRA

El acceso a obra se realizará desde la Plaza de la Villa situada delante del edificio para el tráfico peatonal y, desde la calle trasera, calle del horno, para el tráfico rodado.

5.2. SERVIDUMBRES Y CONDICIONANTES

Por ambas fachadas, tanto por la recayente a la Plaza como por la trasera, la calle del Horno, existen líneas de baja tensión y de telefonía colgadas de las fachadas a nivel de forjado de planta primera. Además, una de las viviendas contiguas tiene una antena de televisión colocada en la medianera.

5.3. SERVICIOS URBANOS EXISTENTES

Actualmente los servicios urbanísticos se encuentran completos.

5.4. CLIMATOLOGÍA DEL LUGAR

Mediterráneo.

5.5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA

Presupuesto de ejecución material de la obra es 671.000,00 €.

5.6. DURACIÓN ESTIMADA DE LA OBRA

En base a estudios de planeamiento se estima que para ejecutar la obra se requerirá un período de 12 meses.

5.7. PERSONAL QUE INTERVENDRÁ EN LA OBRA

Para ejecutar la obra en el tiempo indicado intervendrá un número medio de trabajadores a lo largo del período de ejecución de la obra de 8 personas.

5.8. CONDICIONES DEL ENTORNO EN QUE SE VA A REALIZAR LA OBRA

Se trata de un edificio existente, inmerso en casco antiguo del municipio, con medianeras a ambos lados. La fachada principal recae a la Plaza de la Villa y la trasera a la calle del horno. El proyecto contempla la demolición completa del edificio respetando la fachada principal. La superficie construida total es de 498,20 m2.

Suministro de energía eléctrica, agua, y disponibilidad de saneamiento

Para la ejecución de la obra se prevé suministros provisionales de luz, agua y saneamiento.

Tráfico rodado y acceso de vehículos

Se prevé acceso rodado por la calle del Forn.

Acceso peatonal

El acceso del personal a la obra será distinto del acceso rodado, tal como se indica en la documentación gráfica, por la puerta de acceso peatonal a la obra situada en la plaza de La Vila.

5.9. MODIFICACIONES DEL ENTORNO ADAPTADO A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. PLAN DE CIRCUALACIÓN EN OBRA

Acceso a la obra

El plan de seguridad y salud contendrá un procedimiento de control del acceso a la obra que deberá contener al menos:

- La persona o personas encargadas de ejecutarlo en cualquier circunstancia.
- El modo de ejecutarlo.
- El modo de controlar la aplicación correcta del procedimiento.

Accesos al puesto de trabajo y vías o zonas de desplazamiento o circulación

Se podrá afrontar este apartado con las siguientes medidas preventivas:

- Orden y limpieza en la obra.
- Orden en los materiales acopiados.
- No trabajar en zonas bajo la vertical donde se realizan otros trabajos.
- El encargado de obra o el supervisor de seguridad indicará a cada trabajador cual es su puesto de trabajo, así como los accesos y zonas de circulación que debe utilizar dentro de la obra.
- El puesto de trabajo reunirá las condiciones físicas y ambientales mínimas que permitan desarrollar el trabajo en condiciones de seguridad e higiene.

Delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósitos de los distintos materiales

El plan de seguridad y salud especificará la delimitación de las zonas de acopio y almacenamiento de los distintos materiales y equipos durante el proceso de ejecución de obra. En el presente Estudio, se proponen distintas zonas de acopio, circulación, casetas, etc., que serán confirmadas o modificadas en el Plan.

Almacenamiento y evacuación de residuos o escombros

Para el almacenamiento de residuos y escombros se utilizarán contenedores metálicos colocados según se indica en los planos.

5.10. CONDUCCIONES DE SERVICIOS PRÓXIMOS A LA OBRA Y SUS ACCESOS INMEDIATOS

No se han detectado líneas eléctricas aéreas.
No se han detectado elementos próximos que puedan interferir en la obra, grúas, andamios, etc.

5.11. CÁLCULO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES A INTERVENIR SEGÚN EL PLAN DE EJECUCIÓN PREVISTO

El número máximo de trabajadores, base para el cálculo de consumo de los "equipos de protección individual", así como para el cálculo de los "locales sanitarios y comunes para los Trabajadores", será 8. En este número que surge de la previsión del plan de ejecución de obra, quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

No obstante, como algunas veces no coincide la planificación de obra con la realidad, se dispondrá de un listado de las asistencias diarias de los trabajadores, mediante el cual se comprobará el cumplimiento de las superficies preceptivas en los locales sanitarios y comunes.

En la presente Memoria se adjunta un diagrama de barras del mencionado Planning repartido entre todos los oficios actuantes distribuidos en tiempos. El tiempo de dicho Planning reparte en periodos de meses el trabajo de cada uno de los oficios que intervienen, así como define en número la cantidad de operarios a intervenir en cada oficio y su duración en la obra para poder establecer los parámetros necesarios de evaluación y medición.

PEM	671.000 €
Plazo de Ejecución Previsto	12 meses
Importe mano obra (35% PEM)	234.850 €
Horas según convenio	1.752 h
Horas previstas un trabajador	1.752 x (12/12)= 1752 h
Precio medio hora/ trabajador	18 €
Número medio trabajadores	243.850/= 1752x18 = 8 trabajadores

6. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA OBRA

6.1. FASES DE OBRA

Las fases de obra previstas son las siguientes:

- Demoliciones y trabajos previos.
- Cimentación.
- Estructura.
- Cubiertas.
- Albañilería.
- Instalaciones.
- Pavimentos y soleras.
- Cerrajería y carpintería de aluminio.
- Revestimientos y carpintería de madera.
- Pinturas.
- Urbanización.

6.2. OFICIOS A INTERVENIR

- Conductor de grúa autoportante.
- Conductor de dumper.
- Encofrador.
- Ferrallista.
- Albañil.
- Solador.
- Alicatador.
- Soldador.
- Yesaire.
- Electricista.
- Fontanero.
- Cerrajero.
- Carpintero.
- Pintor.
- Vidriero.
- Aplicador de impermeabilizante.

6.3. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

Las instalaciones provisionales, según la Ordenanza General de seguridad e Higiene en el trabajo (Decreto 432/1971 de 11 de marzo), vienen determinadas por el número de trabajadores en la ejecución de la obra, que a su vez es determinado en función del presupuesto. El número de operarios en este caso es de 2.

Los artículos 39 a 41 determinan la superficie y el equipamiento de los vestuarios y aseos de la forma que sigue:

Superficie mínima (2 m2 x operario)	16 m2
Altura mínima	2,30 m
Asientos	8 ud.
Armarios o taquillas individuales	8 ud.
Cabinas inodoros	1,00 x 1,20 m2
Cabinas duchas	1,00 x 2,00 m2
Inodoros (1 / 25 operarios)	1 ud.
Lavabos (1/ 10 operarios)	1 ud.
Duchas (1 /10 operarios)	1 ud.
Espejos (1 / 25 operarios)	1 ud.

Los comedores están regulados por los artículos 43 y 47 y establecen que la superficie mínima será de 1,20 m2 por operario, de forma que será de 9,60 m2 y, contarán con bancos mesas y sillas, dispondrán de suficiente menaje y vajilla, calefacción, calentador de comidas y recogida de basuras. Así mismo en el artículo 43 se especifica que todos los centros de trabajo contarán con botiquines fijos o portátiles.

En cumplimiento del artículo 15 del R.D. 1627/97, la obra deberá estar dotada como mínimo de las siguientes instalaciones de higiene y bienestar:

- Vestuarios con asientos y taquillas individuales provistas de llave
- Lavabos con agua fría, caliente y espejo
- Duchas con agua fría y caliente
- Retretes

Las dimensiones y número de estas instalaciones será concretada en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud que elabore cada contratista, en función del número de sus trabajadores que vaya a intervenir en la obra.

7. PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado 14 del Anexo IV, parte A del R.D. 1627/97 y el apartado A del Anexo IV del R.D. 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se recoge a continuación, indicándose también los centros asistenciales más cercanos a los que trasladar los trabajadores que puedan resultar heridos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
TIPO DE ASISTENCIA	Ubicación	DISTANCIA Y TIEMPO DE LLEGADA
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En obra
Accidentes leves	Centro Salud I	C/ Lepanto I, Hondón de las Nieves 200 m. 2 minutos 965 480 220
Accidentes graves	Hospital del Vinalopó	Carrer Tonico Sansano Mora, 14 - Elche 20 Km. 20 minutos 966 679 800

8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se prevé instalación provisional de obra

9. SEGURIDAD APLICADA A LAS FASES DE OBRA

9.1. RIESGOS LABORABLES EVITABLES COMPLETAMENTE

Se refiere este apartado a aquellos riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas adecuadas.

9.2. RIESGOS LABORABLES NO EVITABLES COMPLETAMENTE

Riesgos generales de la obra

En este apartado se identifican los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados y que afectan a la totalidad de la obra, así como las medidas preventivas a adoptar. Estos riesgos son:

1.- Caídas
- Caídas de objetos sobre los operarios.
- Caídas de operarios a distinto nivel.
- Caídas de operarios al mismo nivel.

2.- Choques y golpes
- Choques o golpes contra objetos.

3.- Condiciones ambientales
- Trabajos en condiciones de humedad y con exposición a las inclemencias meteorológicas.

4.- Cuerpos extraños en los ojos
- Cuerpos extraños en los ojos.

5.- Riesgos eléctricos
- Contactos eléctricos directos e indirectos.

6.- Sobreesfuerzos
- Sobreesfuerzos.

Los EPI's deberán tener el marcado CE y se elegirán adecuados a la utilización que van a tener. Estos equipos deben ser proporcionados gratuitamente por el empresario, reponiéndolos cuando resulte necesario. Estos equipos estarán destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen una utilización de un equipo por varias personas, se adoptarán las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o higiene a los diferentes usuarios.

9.3. RIESGOS EN CADA FASE DE LA OBRA

RIESGOS EN FASE DE DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

Trabajos previos son los relativos a implantación en obra, vallado, instalación de casetas, ejecución de acometidas provisionales, etc.

Finalizados los trabajos previos, comenzarán las demoliciones, ejecutadas siempre en orden inverso a su construcción, es decir, se comenzará por el levantado de mobiliario y enseres, sanitarios, instalaciones, revestimientos, tabiquería y muros de carga.

En la entra y salida de camiones, el encargado o personal designado por el contratista a tal efecto, se encargará de dar paso a la calzada.

Se instalará un andamio escalera para el acceso del personal a la cubierta que estará dotada de barandillas en el perímetro.

Riesgos

1.- Atrapamientos y aplastamientos
- Atrapamientos y aplastamientos.

2.- Atropellos, colisiones y vuelcos
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de camiones, contenedores, etc.

3.- Caídas
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de materiales transportados.

4.- Dermatosis
- Dermatosis por contacto con hormigones y morteros.

5.- Lesiones, cortes y pinchazos
- Lesiones y cortes en manos, brazos y pies.

6.- Proyecciones
- Proyección de gotas de hormigón en los ojos.

4.- Condiciones ambientales
- Riesgos derivados del trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas o en ambientes cerrados con polvo.

5.- Riesgos eléctricos
- Contactos eléctricos directos.

6.- Ruido y vibraciones
- Ruido.

7.- Sobreesfuerzos

- Sobreesfuerzos.

Medidas Preventivas

1.- Trabajos previos y demoliciones

- Previo inicio de los trabajos la obra quedará totalmente vallada.
- Previo inicio de trabajos de demoliciones de muros de carga, el forjado se apeará según planos de estructura.
- Las zonas en las que se trabaje estarán permanentemente abiertas. Si fuese posible, se mojarán para evitar formación de polvo.

2.- Maquinaria.

- Los contenedores no cargarán más de lo permitido y los camiones tendrán limpias de barro las ruedas para no manchar las calles.

3.- Maquinaria. Maquinista

- El maquinista será cualificado.
- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta del conductor, en especial la salida de camiones a la calle, avisando dicha persona a los usuarios de la vía pública.
- Cuando el camión esté cargando el contenedor, no habrá operarios en su radio de acción.

4.- Iluminación

- La iluminación, si es precisa, será eléctrica mediante portalámparas estancas de seguridad, alimentadas a 24 V.

5.- Huecos. Protección de huecos

- No se debe permitir que en las inmediaciones de las zanjas abiertas haya acopios de materiales a una distancia inferior a 2 m del borde.
- Una vez abierto los huecos de los forjados, se taparán con entablados las zonas que queden abiertas.

Equipos de Protección Individual

1.- Protección contra caídas

- Botas de seguridad antideslizante. Arnés anticaída.
- Arnés y cinturón anticaídas.

2.- Protección de la cabeza

- Casco de seguridad.

3.- Protección de las extremidades y el tronco

- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón antivibratorio y cinturón de seguridad para los conductores de la maquinaria.

4.- Protección de las vías respiratorias

- Mascarilla antipolvo.

5.- Protección de los ojos
- Gafas antiproyecciones.

6.- Protección de los oídos
- Tapones.

7.- Ropa de trabajo
- Mono de trabajo.

RIESGOS EN FASE DE CIMENTACIÓN

Riesgos

1.- Atrapamientos y aplastamientos
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Atropellos, colisiones y vuelcos.
- Vuelco de los medios de máquinas.
- Atrapamientos en las manos con las canales de vertido de hormigón.
- Atrapamientos por elementos móviles de transmisión de máquinas y motores.

2.- Caídas
- Caída de tableros o piezas de madera a niveles inferiores al encofrar o desencofrar.
- Caídas de personas en altura desde andamios o plataformas de trabajo, especialmente durante la construcción de muros.
- Caída de alturas desde escaleras manuales.
- Caídas al mismo nivel en ocasión de circular sobre armaduras.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

3.- Condiciones ambientales
- Riesgos derivados del trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas.

4.- Cuerpos extraños en los ojos
- Cortes al utilizar la sierra circular.
- Golpes en general.

5.- Dermatosis
- Dermatosis por contacto con el óxido de hierro.
- Dermatosis por contacto con hormigones y morteros.

6.- Incendios y explosiones
- Peligro de incendio.

7.- Lesiones, cortes y pinchazos
- Lesiones y cortes en manos, brazos y pies especialmente durante el armado.

8.- Proyecciones
- Proyección de fragmentos.

9.- Riesgos eléctricos

- Electrocuciones por contactos directos e indirectos.

10.- Sobreesfuerzos

- Sobreesfuerzos.

11.- Vibraciones

- Vibraciones por manejo de la aguja vibrante.

Medidas Preventivas

1.- Acopio de materiales

- Acopio adecuado de materiales. Los acopios de material se harán de forma que quede un pasillo transitable entre éstos y el tajo.

2.- Ambiente pulvígeno

- Cuando el ambiente pulvígeno que se produzca sea considerable, el material debe humedecerse siempre que sea posible.

3.- Circulación y acotamiento de zonas

- Deberán acotarse las zonas en fase de pulido en evitación de resbalones indeseables.

4.- Cierre y control de accesos

- Cierre de los accesos a los vecinos o viandantes a las obras.

5.- Maquinaria. Maquinista

- Cuando la máquina está trabajando, no habrá operarios en su radio de acción.

6.- Orden y limpieza en las vías de circulación, así como en los lugares de trabajo

- Deben limpiarse lo antes posible los charcos de aceite o grasa.
- Cuando se recojan vidrios rotos, virutas, objetos cortantes, etc. se hará con los medios adecuados y las manos protegidas.
- Al finalizar un trabajo se deberán recoger los utensilios, materiales y residuos, de tal forma que quede en orden la zona que se ha trabajado.

7.- Dermatosis

- Cuando se trabaje con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos, estará prohibido comer, fumar y beber mientras se manipulen. Las actividades que se han prohibido se realizarán en otro lugar apartado. Seguir la ficha técnica de seguridad en cada caso.

Equipos de Protección Individual

1.- Protección contra caídas

- Botas de seguridad antideslizante. Arnés anticaída.
- Cinturones de seguridad para trabajos en altura.

2.- Protección de la cabeza

- Casco de seguridad.

3.- Protección de las extremidades y el tronco
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Fajas y muñequeras contra los sobreesfuerzos.

4.- Ropa de trabajo
- Ropas de trabajo adecuadas.

RIESGOS EN FASE DE ESTRUCTURA

Riesgos

1.- Atrapamientos y aplastamientos
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Atropellos, colisiones y vuelcos.

2.- Atropellos, colisiones y vuelcos
- Vuelco de los medios de elevación de encofrados por defectuoso enganche de los mismos.

3.- Caídas
- Caída de tableros o piezas de madera a niveles inferiores al encofrar o desencofrar.
- Caídas de operarios en altura en las fases de encofrado de cantos de forjado, puesta en obra del mortero de reparación y desencofrado.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

4.- Condiciones ambientales
- Riesgos derivados del trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas.

5.- Cuerpos extraños en los ojos
- Cortes al utilizar la sierra circular.
- Golpes en general.

6.- Dermatosis
- Dermatosis por contacto con el óxido de hierro.
- Dermatosis por contacto con hormigones y morteros.

7.- Incendios y explosiones
- Peligro de incendio.

8.- Lesiones, cortes y pinchazos
- Lesiones y cortes en manos, brazos y pies.

9.- Proyecciones
- Proyección de fragmentos.

10.- Riesgos eléctricos
- Electrocuciones por contactos directos e indirectos.

11.- Sobreesfuerzos

- Sobreesfuerzos.

12.- Vibraciones

- Vibraciones por manejo de la aguja vibrante.

Medidas Preventivas

1.- Acopio de materiales

- Acopio adecuado de materiales. Los acopios de material se harán de forma que quede un pasillo transitable entre éstos y el tajo.

2.- Ambiente pulvígeno

- Cuando el ambiente pulvígeno que se produzca sea considerable, el material debe humedecerse siempre que sea posible.

3.- Circulación y acotamiento de zonas

- Deberán acotarse las zonas en fase de pulido en evitación de resbalones indeseables.

4.- Demolición. Apuntalamientos, apeos y arriostramientos

- Apuntalamiento de las plantas en las que se va a trabajar, es decir, planta sótano -2, -1 y planta baja. Además, puesto que es necesaria la instalación de un andamio tubular, la planta sótano -3, se va a apuntalar también. Los apeos que se instalen han de ser de protección y no deben entorpecer ante una urgente evacuación.

5.- Cierre y control de accesos

Cierre de los accesos a los vecinos o viandantes a las obras.

6.- Maquinaria. Maquinista

- Cuando la máquina está trabajando, no habrá operarios en su radio de acción.

7.- Orden y limpieza en las vías de circulación, así como en los lugares de trabajo

- Deben limpiarse lo antes posible los charcos de aceite o grasa.
- Cuando se recojan vidrios rotos, virutas, objetos cortantes, etc. se hará con los medios adecuados y las manos protegidas.
- Al finalizar un trabajo se deberán recoger los utensilios, materiales y residuos, de tal forma que quede en orden la zona que se ha trabajado.

8.- Pintura anticarbonatación. Dermatosis

- Cuando se trabaje con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos, estará prohibido comer, fumar y beber mientras se manipulen. Las actividades que se han prohibido se realizarán en otro lugar apartado. Seguir la ficha técnica de seguridad en cada caso.

9.- Iluminación

- Se deberán cuidar las condiciones de iluminación de forma que la iluminación mínima será de 100 lux en las zonas de trabajo.

10.- Líneas de vida

- Accesos adecuados a las cubiertas. El acceso a la cubierta en voladizo de planta sótano -1, se hará mediante escalera de mano. Inmediatamente después de subir, el operario debe

anclar el mosquetón de seguridad a la línea de vida que se colocará paralela al desarrollo del vuelo en la cara inferior del forjado.

Equipos de Protección Individual

1.- Protección contra caídas
- Botas de seguridad antideslizante. Arnés anti caída.
- Cinturones de seguridad para trabajos en altura.

2.- Protección de la cabeza
- Casco de seguridad.

3.- Protección de las extremidades y el tronco
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Fajas y muñequeras contra los sobreesfuerzos.

4.- Ropa de trabajo
- Ropas de trabajo adecuadas.

RIESGOS EN LA FASE DE IMPERMEABILIZACIONES Y CUBIERTAS

Riesgos

1.- Caídas
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de herramientas y materiales transportados, al mismo nivel y a niveles inferiores.
- Caídas de operarios al vacío, o por el plano inclinado de la cubierta.

2.- Condiciones ambientales
- Exposición a agentes atmosféricos.

3.- Dermatosis
- Dermatosis por contacto con materiales.

4.- Hundimientos
- Hundimientos de los elementos de cubierta por exceso de acopio de materiales y por su mala distribución.

5.- Lesiones, cortes y pinchazos
- Lesiones y cortes en manos.
- Lesiones, cortes y pinchazos en pies.

6.- Proyecciones
- Proyecciones de partículas.

7.- Quemaduras

- Quemaduras en las labores de impermeabilización.

8.- Sobreesfuerzos

- Sobreesfuerzos.

Medidas Preventivas

1.- Acopio de materiales

- En las cubiertas de materiales ligeros el acopio de materiales será sólo el suficiente para su inmediata utilización y bien distribuido sobre tableros que descansen sobre vigas y/o perfiles.
- Acopio adecuado de materiales. Los acopios de material se harán de forma que quede un pasillo transitable entre éstos y el tajo.

2.- Armaduras, encofrado, desencofrado y ferralla

- Para realizar los trabajos en los faldones se emplearán escaleras en el sentido de la mayor pendiente, así como cuerdas de poliamida sujetas a los ganchos dispuestos en la cumbrera.

3.- Condiciones climatológicas adversas

- Se paralizarán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

4.- Escaleras

- Escaleras peldañeadas y protegidas.

5.- Formación y especialización de los operarios

- El personal que realice estos trabajos no debe padecer vértigo y deberá estar especializado en estas labores.

6.- Brazo Camión - Grúa. Cables de la grúa

- Las grúas dispondrán de limitadores de carrera del cable en sentido ascendente.
- Nunca se dará más de una vuelta a la orientación en el mismo sentido para evitar el retorcimiento del cable de elevación.

7.- Camión – Grúa . Cargas

- No se permitirá la elevación de personas con la grúa.
- Los ganchos serán de acero y dispondrán de pestillo de seguridad.
- Nunca se excederá la limitación de carga, ya que puede originar el desplome de la grúa.
- No permanecerá ningún operario bajo cargas suspendidas, aun cuando sea en la futura ayuda de la maniobra de ascenso o descenso de la carga.
- No se permitirá arrancar o arrastrar con la grúa objetos fijos en el suelo o de dudosa fijación. Igualmente no se permitirá la tracción en oblicuo de cargas a elevar.

8.- Orden y limpieza. Escombros

- Si se acopian rollos de manta asfáltica, los apilados se harán de forma que no puedan rodar y sobre tablones de reparto entre capas.

9.- Redes, barandillas, pasarelas y plataformas

- Accesos adecuados a las cubiertas. El acceso a la cubierta se hará mediante escalera de

fachada, escaleras independientes de tiros y mesetas. Para accesos a zonas de trabajo que obliguen a pasar por zonas de piso inclinadas se dispondrán pasarelas sólidamente unidas a la estructura, o en su defecto cables de seguridad a los que se amarrará el mosquetón de los cinturones de seguridad.

- Se utilizarán barandillas perimetrales reglamentarias en los aleros que realicen la función de protección colectiva frente al riesgo de caída.
- Complementariamente a esta protección colectiva, y siempre que técnicamente no sea posible su instalación. En el trabajo en las cubiertas se emplearán arneses de seguridad amarrados a puntos resistentes o líneas de vida. Del mismo modo se procederá en caso de que los faldones sean muy inclinados, el suelo esté resbaladizo y siempre que con ello se consiga un aumento de la seguridad de los trabajadores.
- Sólo se permitirá su sustitución por medidas de protección individual en caso de que sea inviable la adopción de medidas de protección colectiva.

12.- Soldadura

- Los recipientes que contengan líquidos de sellado se llenarán a 2/3 de su capacidad, en evitación de derrames. Existirá un lugar apropiado para el almacenamiento de los productos empleados, y los recipientes permanecerán cerrados, lejos del calor en lugar suficientemente ventilado, debiendo existir un extintor de incendios.

Equipos de Protección Individual

1.- Protección contra caídas

- Botas de seguridad antideslizante. Arnés anticaída.

2.- Protección de las extremidades y el tronco

- Guantes, manguitos, polainas y mandiles de cuero. Las prendas de cuero deben estar curtidas al cromo, para que sean resistentes a la llama y a las chispas.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturones de seguridad.

RIESGOS EN LA FASE DE ALBAÑILERÍA

Riesgos

1.- Ambiente pulvígeno y proyecciones

- Proyecciones de partículas al cortar materiales y al rozar.

2.- Atrapamientos

- Atrapamiento por los medios de elevación.

3.- Caídas

- Caídas de objetos sobre las personas.

4.- Condiciones ambientales

- Aspiración de polvo al usar máquinas para cortar y lijar.

5.- Cuerpos extraños en los ojos
- Golpes contra objetos.
- Golpes o cortes con herramientas.

6.- Dermatosis
- Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales.

7.- Lesiones, cortes y pinchazos
- Lesiones y cortes en manos.
- Lesiones, cortes y pinchazos en pies.

8.- Riesgos eléctricos

- Electrocución.

9.- Ruido y vibraciones
- Ruido.

10.- Sobreesfuerzos
- Sobreesfuerzos al levantar cargas.

Medidas preventivas a adoptar

1.- Andamios
- Las borriquetas no pasarán de 1,50 m de altura, tendrán una plataforma de trabajo compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre sí, estarán libres de obstáculos y no se colocarán excesivas cargas sobre ellas.

2.- Circulación y acotamiento de zonas
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán sólo en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar, durante este período el personal que reciba la carga deberá estar asegurado mediante arnés de seguridad sujeto a un punto sólido. Al terminar la operación se repondrá de inmediato la barandilla.
- Durante los trabajos de albañilería los huecos deben estar constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura, debiendo comunicar al Encargado o al Coordinador de Seguridad y Salud cualquier deficiencia en este sentido para proceder a su subsanación.
- El acceso a las distintas zonas donde deban hacerse trabajos de albañilería debe ser fácil y seguro, es decir, sin necesidad de realizar saltos o movimientos extraordinarios. Para ello se dotará a los albañiles de las escaleras y pasarelas adecuadas.
- Deberán acotarse las zonas en fase de pulido en evitación de resbalones indeseables.

3.- Escaleras
- Las escaleras de mano estarán compuestas de madera ensamblada, nunca clavada. Llevarán apoyos antideslizantes y estarán ancladas. El ascenso y descenso se realizará siempre de frente y nunca con cargas superiores a 25 kg. Nunca se utilizará la escalera por dos operarios a la vez.

4.- Máquinas y herramientas

- El corte de piezas con herramientas eléctricas debe realizarse por vía húmeda, en prevención de afecciones respiratorias.
- Las máquinas de pulir y abrillantar estarán dotadas de doble aislamiento y conexionadas a tierra sus partes metálicas. Estas máquinas estarán dotadas de un interruptor de gran tamaño de fácil accionamiento. Poseerán un aro antiatrapamiento y protector de abrasiones por los cepillos y las lijas.

5.- Operaciones de elevación

- El izado de cargas se guiará con dos cables o cuerdas para evitar bruscas oscilaciones o choques con la estructura. Solamente cuando las cargas suspendidas estén a unos 40 cm del punto de recibida podrán guiarse con las manos.

6.- Orden y limpieza. Escombros

- La evacuación de escombro se realizará mediante conducto tubular (trompa de elefante), convenientemente anclada a los forjados, con protecciones anticaída al vacío del personal en las bocas de descarga. La zona de vertido estará constantemente protegida con baranda y rodapié y la zona de caída debidamente acotada para impedir el paso. Los materiales se regarán con frecuencia para evitar la formación de polvo durante el vertido.
- Mantener en perfecto estado de orden y limpieza los tajos, con los materiales acopiados en zonas perfectamente delimitadas y las superficies libres de obstáculos (herramientas, materiales y escombros).

7.- Riesgo eléctrico

- Se realizará una vigilancia permanente de las conexiones eléctricas.

Equipos de protección individual

1.- Protección contra caídas

- Botas de seguridad antideslizante. Arnés anticaída.

2.- Protección de la cabeza

- Casco de seguridad.
- Casco de seguridad con pantalla antiproyecciones abatible.

3.- Protección de las extremidades y el tronco

- Guantes de cuero curtido al cromo.

4.- Protección de los ojos

- Gafas o pantallas de protección con cristales transparentes.

RIESGOS EN FASE DE INSTALACIONES

Los trabajos que integran esta fase son muy variados ya que abarcan todas las instalaciones

previstas, electricidad, fontanería, saneamiento, térmicas, de protección frente al fuego, especiales.

RIESGOS

1.- Condiciones ambientales
-Ambiente pulvígeno.

2.- Cuerpos extraños en los ojos
- Golpes contra objetos.

3.- Dermatosis
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Dermatosis por contacto con materiales.

4.- Incendios y explosiones
- Incendios y explosiones por almacenamiento de productos combustibles.
- Quemaduras.

5.- Intoxicación
- Intoxicación por respirar vapores de disolventes y barnices.

6.- Lesiones, cortes y pinchazos
- Lesiones y cortes en manos.
- Lesiones, cortes y pinchazos en pies.

7.- Proyecciones
- Proyección violenta de gotas de pintura a presión.

8.- Riesgos eléctricos
- Electrocución en instalaciones de electricidad.
- Intoxicación por inhalación o por vía digestiva.
- Riesgos de contactos directos en la conexión de las máquinas herramientas.

Medidas Preventivas

1.- Disyuntor diferencial en la maquinaria eléctrica
- Toda la maquinaria eléctrica que se utilice estará protegida por disyuntor diferencial y poseerá toma de tierra en combinación con disyuntor diferencial.

2.- Orden y limpieza
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Equipos de Protección Individual

1.- Protección de la cabeza
- Casco de seguridad.

2.- Protección de las extremidades y el tronco

- Guantes de cuero.
- Guantes, manguitos, polainas y mandiles de cuero. Las prendas de cuero deben estar curtidas al cromo, para que sean resistentes a la llama y a las chispas.
- Guantes de goma o de P.V.C.

3.- Protección de las vías respiratorias y los ojos
- Mascarilla filtrante en los barnizados de suelos y puertas y para los trabajos de corte.
- Gafas anti-proyecciones.
- Gafas protectoras.

RIESGOS EN FASE DE PAVIMENTOS Y SOLERAS

Riesgos

1.- Condiciones ambientales
-Ambiente pulvígeno.

2.- Cuerpos extraños en los ojos
- Golpes contra objetos.

3.- Dermatosis
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Dermatosis por contacto con materiales.

4.- Incendios y explosiones
- Incendios y explosiones por almacenamiento de productos combustibles.
- Quemaduras.

5.- Intoxicación
- Intoxicación por respirar vapores de disolventes y barnices.

6.- Lesiones, cortes y pinchazos
- Lesiones y cortes en manos.
- Lesiones, cortes y pinchazos en pies.

7.- Proyecciones
- Proyección violenta de gotas de pintura a presión.

8.- Riesgos eléctricos
- Electrocución en instalaciones de electricidad.
- Intoxicación por inhalación o por vía digestiva.
- Riesgos de contactos directos en la conexión de las máquinas herramientas.

Medidas Preventivas

1.- Disyuntor diferencial en la maquinaria eléctrica
- Toda la maquinaria eléctrica que se utilice estará protegida por disyuntor diferencial y poseerá toma de tierra en combinación con disyuntor diferencial.

2.- Orden y limpieza

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Equipos de Protección Individual

1.- Protección de la cabeza

- Casco de seguridad.

2.- Protección de las extremidades y el tronco

- Guantes de cuero.
- Guantes, manguitos, polainas y mandiles de cuero. Las prendas de cuero deben estar curtidas al cromo, para que sean resistentes a la llama y a las chispas.
- Guantes de goma o de P.V.C.

3.- Protección de las vías respiratorias y los ojos

- Mascarilla filtrante en los barnizados de suelos y puertas y para los trabajos de corte.
- Gafas anti-proyecciones.
- Gafas protectoras.

RIESGOS EN FASE DE CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

Riesgos

1.- Caídas

- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza en las obras.
- Caídas de operarios al vacío.

2.- Cuerpos extraños en los ojos

- Golpes o cortes con herramientas.

3.- Dermatosis

- Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales.

4.- Incendios y explosiones

- Incendios por almacenamiento de productos combustibles, o por soldeo.

5.- Lesiones, cortes y pinchazos

- Lesiones y cortes en manos.
- Lesiones, cortes y pinchazos en pies.

6.- Riesgos eléctricos

- Electrocuciones por contactos indirectos.

Medidas Preventivas

1.- Altura superior a 2 metros

- No se realizarán trabajos de cerrajería desde puntos que supongan un riesgo de caída superior a 2 m.

- Se prevé que se ejecuten las siguientes partidas con la presencia del andamio tubular instalado: levantado de pavimento cerámico en terraza de planta baja, impermeabilización, pavimento cerámico de terraza de planta baja, saneado de cantos de forjado de plantas sótano -1 y baja, pintura de caras forjados reparados.

2.- Andamios

Los andamios serán objeto de inspección diaria por el responsable de la obra.

El personal que trabaje en andamios no padecerá vértigo.

En el andamio sólo se almacenará el material indispensable, el cual se repartirá uniformemente.

Todos los cuerpos del andamio dispondrán de arriostramiento tipo cruz de San Andrés por ambas caras.

Tanto en el montaje como en el desmontaje de los andamios tubulares, se utilizará cinturón de seguridad y dispositivos anticaída cuando la plataforma supere los 2 m.

En las plataformas de los andamios está prohibido dejar o abandonar materiales o herramientas.

Está prohibido saltar desde la plataforma andamiada al interior del edificio; si hubiera necesidad de ello se efectuará a través de pasarela reglamentaria.

La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo o fachada no será superior a 45 cm en previsión de caídas.

Está prohibido arrojar escombros desde los andamios.

La plataforma del andamio permitirá la circulación de los trabajadores para la realización cómoda de los trabajos.

3.- Escaleras

- Escaleras peldañeadas y protegidas (Remitirse a lo indicado en las medidas preventivas y de protección en las fases de cimentación y estructuras).

4.- Redes, barandillas, pasarelas y plataformas

- El perímetro de la plataforma de trabajo se protegerá con barandillas de 1 metro de altura, +-5 cm, de rodapié mayor o igual a 15 cm y barra intermedia.
- Se prohíbe fabricar morteros directamente en las plataformas.
- La visera de protección de las entradas de la obra será capaz de soportar una carga de 600 kg/m2.
- Se colocarán barandillas reglamentarias en los bordes de los forjados, hasta que se realice la elevación de los muros sobre los mismos.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos mediante redes o barandillas sólidas clavadas al forjado.
- La anchura de la plataforma o piso tendrá como mínimo 60 cm.

5.- Replanteo e instalación

- En las operaciones de replanteo e instalación de miras es instalarán unas cuerdas entre dos pilares a las que se enganchará el arnés de seguridad.
- Los cerramientos, a partir de 2 m de altura, se realizarán desde el exterior de la edificación en ejecución auxiliándose de andamios tubulares reglamentarios o andamios colgados, dado que para ejecutar estos trabajos deberá eliminarse la barandilla perimetral de forjado. En caso de realizar estos trabajos desde el interior, una vez eliminada la protección colectiva (barandilla), el personal deberá trabajar asegurado mediante arnés de seguridad sujeto a un punto firme.
- Se admitirá la realización de estos trabajos desde el interior de la planta en caso de que se puedan mantener la barandilla perimetral.

Equipos de Protección Individual

1.- Protección contra caídas
- Botas de seguridad antideslizante. Arnés anticaída.

2.- Protección de la cabeza
- Casco de seguridad.
- Casco de seguridad con pantalla antiproyecciones abatible.

3.- Protección de las extremidades y el tronco
Guantes de cuero curtido al cromo.

4.- Protección de los ojos
- Gafas o pantallas de protección con cristales transparentes.

RIESGOS EN FASE DE ACABADOS

Los trabajos que integran esta fase son muy variados. Abarcan todos los relativos a revestimientos hasta la colocación de instalaciones complementarias.

RIESGOS

1.- Condiciones ambientales
-Ambiente pulvígeno.

2.- Cuerpos extraños en los ojos
- Golpes contra objetos.

3.- Dermatosis
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Dermatosis por contacto con materiales.

4.- Incendios y explosiones
- Incendios y explosiones por almacenamiento de productos combustibles.
- Quemaduras.

5.- Intoxicación
- Intoxicación por respirar vapores de disolventes y barnices.

6.- Lesiones, cortes y pinchazos
- Lesiones y cortes en manos.
- Lesiones, cortes y pinchazos en pies.

7.- Proyecciones
- Proyección violenta de gotas de pintura a presión.

8.- Riesgos eléctricos
- Electrocución en instalaciones de electricidad.

- Intoxicación por inhalación o por vía digestiva.
- Riesgos de contactos directos en la conexión de las máquinas herramientas.

Medidas Preventivas

1.- Disyuntor diferencial en la maquinaria eléctrica

- Toda la maquinaria eléctrica que se utilice estará protegida por disyuntor diferencial y poseerá toma de tierra en combinación con disyuntor diferencial.

2.- Orden y limpieza

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Equipos de Protección Individual

1.- Protección de la cabeza

- Casco de seguridad.

2.- Protección de las extremidades y el tronco

- Guantes de cuero.
- Guantes, manguitos, polainas y mandiles de cuero. Las prendas de cuero deben estar curtidas al cromo, para que sean resistentes a la llama y a las chispas.
- Guantes de goma o de P.V.C.

3.- Protección de las vías respiratorias y los ojos

- Mascarilla filtrante en los barnizados de suelos y puertas y para los trabajos de corte.
- Gafas anti-proyecciones.
- Gafas protectoras.

RIESGOS EN FASE DE PINTURA

RIESGOS

1.- Cuerpos extraños en los ojos

- Golpes contra objetos.

2.- Dermatosis

- Contacto con sustancias corrosivas.
- Dermatosis por contacto con materiales.

3.- Incendios y explosiones

- Incendios y explosiones por almacenamiento de productos combustibles.
- Quemaduras.

4.- Intoxicación

- Intoxicación por respirar vapores de disolventes y barnices.

5.- Lesiones, cortes y pinchazos

- Lesiones y cortes en manos.
- Lesiones, cortes y pinchazos en pies.

6.- Proyecciones
- Proyección violenta de gotas de pintura a presión.

7.- Riesgos eléctricos
- Electrocución en instalaciones de electricidad.
- Intoxicación por inhalación o por vía digestiva.
- Riesgos de contactos directos en la conexión de las máquinas herramientas.

Medidas Preventivas

Además de las siguientes medidas a tomar, se prestará especial atención a las fichas técnicas de seguridad de los materiales.

1.- Disyuntor diferencial en la maquinaria eléctrica
- Toda la maquinaria eléctrica que se utilice estará protegida por disyuntor diferencial y poseerá toma de tierra en combinación con disyuntor diferencial.

2.- Orden y limpieza
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Equipos de Protección Individual

1.- Protección de la cabeza
- Casco de seguridad.

2.- Protección de las extremidades y el tronco
- Guantes de cuero.
- Guantes, manguitos, polainas y mandiles de cuero. Las prendas de cuero deben estar curtidas al cromo, para que sean resistentes a la llama y a las chispas.
- Guantes de goma o de P.V.C.

3.- Protección de las vías respiratorias y los ojos
- Mascarilla filtrante en los barnizados de suelos y puertas y para los trabajos de corte.
- Gafas anti-proyecciones.
- Gafas protectoras.

RIESGOS EN FASE DE URBANIZACIÓN

Riesgos

1.- Atrapamientos y aplastamientos
- Atrapamientos y aplastamientos.

2.- Atropellos, colisiones y vuelcos

- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de camiones, contenedores, etc.

3.- Caídas
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de materiales transportados.

4.- Dermatosis
- Dermatosis por contacto con hormigones y morteros.

5.- Lesiones, cortes y pinchazos
- Lesiones y cortes en manos, brazos y pies.

6.- Proyecciones
- Proyección de gotas de hormigón en los ojos.

4.- Condiciones ambientales
- Riesgos derivados del trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas o en ambientes cerrados con polvo.

5.- Riesgos eléctricos
- Contactos eléctricos directos.

6.- Ruido y vibraciones
- Ruido.

7.- Sobreesfuerzos
- Sobreesfuerzos.

Medidas Preventivas

1.- Trabajos previos y movimientos de tierra
- Previo inicio de los trabajos movimientos de tierra, la obra quedará totalmente vallada.

2.- Maquinaria.
- Los camiones no cargarán más de lo permitido y tendrán limpias de barro las ruedas para no manchar las calles.

3.- Maquinaria. Maquinista
- El maquinista será cualificado.
- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta del conductor, en especial la salida de camiones a la calle, avisando dicha persona a los usuarios de la vía pública.
- Cuando el camión esté cargando el contenedor, no habrá operarios en su radio de acción.

4.- Iluminación
- La iluminación, si es precisa, será eléctrica mediante portalámparas estancas de seguridad, alimentadas a 24 V.

5.- Zanjas. Protección de zanjas

- No se debe permitir que en las inmediaciones de las zanjas abiertas haya acopios de materiales a una distancia inferior a 2 m del borde.

Equipos de Protección Individual

1.- Protección contra caídas
- Botas de seguridad antideslizante. Arnés anticaída.

2.- Protección de la cabeza
- Casco de seguridad.

3.- Protección de las extremidades y el tronco
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón antivibratorio y cinturón de seguridad para los conductores de la maquinaria.

4.- Protección de las vías respiratorias
- Mascarilla antipolvo.

5.- Protección de los ojos
- Gafas antiproyecciones.

6.- Protección de los oídos
- Tapones.

7.- Ropa de trabajo
- Mono de trabajo.

9.4. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGO ESPECIAL PARA LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

Se han detectado los siguientes Trabajos que impliquen Riesgo Especial:

- Colocación y retirada de barandillas de protección de borde de forjado.

Riesgos

1.- Atrapamientos y aplastamientos
- Atrapamientos y aplastamientos.

2.- Caídas
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de a distinto nivel.

3.- Lesiones, cortes y pinchazos
- Lesiones y cortes en manos, brazos y pies.

4.- Proyecciones
- Proyección de gotas de hormigón en los ojos.

5.- Condiciones ambientales

- Riesgos derivados del trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas o en ambientes cerrados con polvo.

6.- Sobreesfuerzos
- Sobreesfuerzos.

Medidas Preventivas

1.- Orden y limpieza
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Equipos de Protección Individual

1.- Protección contra caídas
- Botas de seguridad antideslizante. Arnés anticaída.
- Arnés y cinturón anticaídas.

2.- Protección de la cabeza
- Casco de seguridad.

3.- Protección de las extremidades y el tronco
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón antivibratorio y cinturón de seguridad para los conductores de la maquinaria.

4.- Protección de los ojos
- Gafas antiproyecciones.

5.- Ropa de trabajo
- Mono de trabajo.

10. MEDIOS AUXILIARES

10.1. MEDIOS AUXILIARES.

ANDAMIOS. NORMAS EN GENERAL

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.

  + Desplome del andamio.
  + Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).

- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohíbe "saltar" de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).

- Calzado antideslizante (según caso).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

Están formados por un tablero horizontal de 60 cm. de anchura mínima, colocados sobre dos apoyos en forma de "V" invertida.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Los derivados del uso de tablones y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablones.
- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm. (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- Los andamios sobre borriquetas, independientemente de la altura a que se encuentre la plataforma, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 ó más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.

- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegios del riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.
- Se prohíbe trabajar sobre escaleras o plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
- La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

Serán preceptivas las prendas en función de las tareas específicas a desempeñar. No obstante durante las tareas de montaje y desmontaje se recomienda el uso de:

- Cascos.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase C.

ESCALERAS DE MANO (DE MADERA O METAL)

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad.

Suele ser objeto de "prefabricación rudimentaria" en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Debe impedirlas en la obra.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

a) De aplicación al uso de escaleras de madera.

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

b) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura anti-oxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

c) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

- Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de "madera o metal".
- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.
- Las escalera de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

d) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en este obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

PUNTALES

Este elemento auxiliar es manejado corrientemente bien por el carpintero encofrador, bien por el peonaje. El conocimiento del uso correcto de este útil auxiliar está en proporción directa con el nivel de la seguridad.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
- Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).
- Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.
- Rotura del puntal por fatiga del material.
- Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).
- Deslizamiento del puntal por falta de acuñamiento o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hinca de "pies derechos" de limitación lateral.
- Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
- Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.

B.1.Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales de madera.

- Serán de una sola pieza, en madera sana, preferiblemente sin nudos y seca.
- Estarán descortezados con el fin de poder ver el estado real del rollizo.
- Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.
- Se acuñarán, con doble cuña de madera superpuesta en la base calvándose entre si.
- Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir solicitaciones a flexión.
- Se prohíbe expresamente en esta obra el empalme o suplementación con tacos (o fragmentos de puntal, materiales diversos y asimilables), los puntales de madera.
- Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

B.2.Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales metálicos.

- Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).
- Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
- Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Las propias del trabajo específico en el que se empleen puntales.

10.2. MAQUINARIA DE OBRA

MAQUINARIA EN GENERAL

A) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras anti-atrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras anti-atrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de "MAQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohiben los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Se prohibe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliarmente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa

comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de "pestillo de seguridad".
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales construidos a base de redondos doblados.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.
- Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.
- Otros.

CAMION AUTODESCARGANTE

A) Riesgos detectables más comunes.

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.

HORMIGONERA ELECTRICA

A) Riesgos detectables más frecuentes.

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energia eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad anti-polvo (anti-salpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

MESA DE SIERRA CIRCULAR

Se trata de una máquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Cortes.
- Golpes por objetos.

- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
- Carcasa de cubrición del disco.
- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor de estanco.
- Toma de tierra.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras anti-humedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.

- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad anti-proyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.
- En el corte de piezas cerámicas:
- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.
- Mascarilla anti-polvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).
- Para cortes en vía húmeda se utilizará:
- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO (SOLDADURAELECTRICA)

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.

- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.
- A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

- Las radiaciones del arco voltaico con perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
- Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.
- Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
- No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un porta-pinzas evitará accidentes.
- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
- No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará el riesgo de electrocución.
- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque "salte" el disyuntor diferencial. Avise al Servicio de Prevención para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
- No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se las cambien, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante "forrillos termo-retráctiles".
- Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión.
- Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).

- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

SOLDADURA OXIACETILENICA - OXICORTE

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados.
- Quemaduras.
- Explosión (retroceso de llama).
- Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- El suministro y transporte interno de obra de las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuará según las siguientes condiciones:

  1º.Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.

  2º.No se mezclarán botellas de gases distintos.

  3º.Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte.

  4º.Los puntos 1, 2 y 3 se cumplirán tanto para bombonas o botellas llenas como para bombonas vacías.

- El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros porta-botellas de seguridad.
- En esta obra, se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de botellas o bombonas de gases licuados en posición horizontal o en ángulo menor 45º.
- Se prohíbe en esta obra el abandono antes o después de su utilización de las botellas o bombonas de gases licuados.
- Las botellas de gases licuados se acopiarán separadas (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distribución expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.

- Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, en esta obra estarán dotados de válvulas anti-retroceso de llama, en prevención del riesgo de explosión. Dichas válvulas se instalarán en ambas conducciones y tanto a la salida de las botellas, como a la entrada del soplete.
- A todos los operarios de soldadura oxiacetilénica o de oxicorte se les entregará el siguiente documento de prevención dando cuenta de la entrega al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de prevención de accidentes para la soldadura oxiacetilénica y el oxicorte.

- Utilice siempre carros porta-botellas, realizará el trabajo con mayor seguridad y comodidad.
- -Evite que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Eliminará posibilidades de accidentes.
- Por incómodas que puedan parecerle las prendas de protección personal, están ideadas para conservar su salud. Utilice todas aquellas que el Servicio de Prevención le recomiende. Evitará lesiones.
- No incline las botellas de acetileno para agotarlas, es peligroso.
- No utilice las botellas de oxígeno tumbadas, es peligroso si caen y ruedan de forma descontrolada.
- Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras, evitará accidentes.
- Antes de encender el mechero, compruebe que están instaladas las válvulas anti-retroceso, evitará posibles explosiones.
- Si desea comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumérjalas bajo presión en un recipiente con agua; las burbujas le delatarán la fuga. Si es así, pida que le suministren mangueras nuevas sin fugas.
- No abandone el carro porta-botellas en el tajo si debe ausentarse. Cierre el paso de gas y llévelo a un lugar seguro, evitará corre riesgos al resto de los trabajadores.
- Abra siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramienta puede inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia no podrá controlar la situación.
- No permita que haya fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados. Evitará posibles explosiones.
- No deposite el mechero en el suelo. Solicite que le suministren un "porta-mecheros" al Servicio de Prevención.
- -Estudie o pida que le indiquen cual es la trayectoria más adecuada y segura para que usted tienda la manguera. Evitará accidentes, considere siempre que un compañero, pueda tropezar y caer por culpa de las mangueras.
- Una ente sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.
- No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.
- No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre: por poco que le parezca que contienen, será suficiente para que se produzca reacción química y se forme un compuesto explosivo. El acetiluro de cobre.
- Si debe mediante el mechero desprender pintura, pida que le doten de mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros específicos químicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar. No corra riesgos innecesarios.
- Si debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procure hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permita que los gases desprendidos puedan intoxicarle.

- Pida que le suministren carretes donde recoger las mangueras una vez utilizadas; realizará el trabajo de forma más cómodo y ordenada y evitará accidentes.
- No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas. No fume en el almacén de las botellas. No lo dude, el que usted y los demás no fumen en las situaciones y lugares citados, evitará la posibilidad de graves accidentes y sus pulmones se lo agradecerán.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de protección de sustentación manual.
- Guantes de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clases A ó C según las necesidades y riesgos a prevenir.

MAQUINAS - HERRAMIENTA EN GENERAL

En este apartado se consideran globlamente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas colectivas tipo.

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquina-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería o de semi-avería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.

- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa anti-proyecciones.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara anti-polvo con filtro mecánico o específico recambiable.

HERRAMIENTAS MANUALES

A) Riesgos detectables más comunes.

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

B) Normas o medidas preventiva tipo.

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones de seguridad.

11. PREVISIÓN DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJOS POSTERIORES A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

1.- Relación de Previsibles Trabajos Posteriores.

- Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas, pozos y galerías.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas exteriores e interiores, principalmente sus elementos singulares, cornisas, bandejas de balcón, barandillas, impostas, chapados de piedra natural, persianas enrollables o de otro sistema, etc. - Limpieza y mantenimiento de fachadas de muro-cortina.
- Trabajos de mantenimiento sobre fachadas con marquesinas.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, tejas, limas, canalones, bajantes, antenas de T.V., pararrayos, claraboyas, chimeneas, etc.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados o balcones, cubiertas de torreones, instalaciones u otros.
- Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos en locales de altura tal que se necesite plataformas de trabajo de más de dos metros de altura.
- Sustitución de acristalamientos, por rotura, mejora del confort o daños en los mismos.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
- Uso y mantenimiento de ascensores.
- Mantenimiento de instalaciones en fachadas y cubiertas, especialmente inclinadas.
- Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, cuartos de calderas, contadores, aire acondicionado, arquetas de toma de tierra, etc.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad y audiovisuales.
- Sustitución de elementos pesados, máquinas, aparatos sanitarios, vidrios, radiadores, calderas, carpintería y otros.
- Montaje de medios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

2.- Riesgos laborales que pueden aparecer

- Riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopios de material, escombros, montaje de medios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, explosión, intoxicación o asfixia. En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías. - En fachadas, caídas en altura, con

riesgo grave. - En fachadas, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.

- En trabajos sobre muro-cortina, caída de la jaula por rotura de los elementos de cuelgue y sujeción, o de las herramientas o materiales, al vado, con riesgo grave.
- En fachadas con marquesinas, hundimiento por sobrecarga de éstas o de andamios por deficiencia en los apoyos.
- En cubiertas inclinadas, caídas en altura, con riesgo grave, especialmente con lluvia, nieve o hielo.
- En cubiertas inclinadas, caídas de herramientas, materiales o medios auxiliares.
- En cubiertas inclinadas, caídas a distinto nivel por claraboyas o similares.
- En cubiertas planas, caída en altura, sobre palios o la vía pública, por insuficiente peto de protección, en trabajos en lechos de cuerpos volados fuera del peto o de bordes de torreones sobre fachada o palios, que no tengan peto de protección.
- En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo, de personas o de materiales, sobre la zona inferior. - En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.
- En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída derestos a la vía pública.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de medios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables. - En uso de ascensores, atrapamiento de personas en la cabina, por avería o falta de fluido eléctrico. - En mantenimiento de ascensores, caída en altura, cuando haya holgura excesiva entre el hueco y la cabina, o de atrapamiento de manos o pies por caída de cargas pesadas. - En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En medios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos
- Indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
- En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las de tijera, o por trabajar a excesiva altura.

3.- Previsiones técnicas para su control y reducción

- Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o medios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, previo a la bajada a pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección Individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.
- En pozos de saneamiento, colocación de pates firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar. - En trabajos de fachadas, para todos los oficios, colocación de los medios auxiliares seguros,

creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Sólo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos medios, cuelgue mediante cinturón de seguridad anticaída, con arnés, clase C, con absorbedor de energía.

- Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en la parte inferior de cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del cinturón indicado en el punto anterior. - En caso de empleo de medios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar homologados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- En el caso muro-cortina, incluir en proyecto el montaje de jaulas colgadas, góndolas, desplazables sobre carriles.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.
- En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la más elevada, tapado con malla calada, no resistente al viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargarla en exceso.
- En cubiertas inclinadas, colocación de ganchos firmemente recibidos a la estructura del caballete, o a otros puntos fuertes, para anclar el cinturón de seguridad ya descrito, en actuaciones breves y puntuales, en las que no se instalarán andamios de protección.
- En zonas de techos de cueros volados, por fuera de los petos de cubiertas planas, empleo del cinturón de protección contra caída, descrito anteriormente, anclado a puntos sólidos del edificio.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
- Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrios.
- Los acristalamientos de zonas bajas de miradores deberán ser de vidrio, que en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, tal como laminar, armado, etc.
- Dotación de extintores, debidamente homologados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como tapetas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera con cadena resistente a la apertura, etc.
- Las cabinas de ascensores deberán estar dotadas de teléfono u otro sistema de comunicación, que se active únicamente en caso de avería, conectado a un lugar de asistencia permanente, generalmente el servicio de mantenimiento, bomberos, conserjería de 24 horas, etc.
- Si existe holgura, más de 20 centímetros, entre el hueco y la cabina del ascensor, barandilla plegable sobre el techo de ésta, para evitar la caída.
- Habilitación de vías de acceso a la antena de TV, en cubierta, con protección anticaída, estudiando en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

4.- Informaciones útiles para el usuario

- Es aconsejable procurarse por sus propios medios, o mediante técnico competente en edificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.
- El empleo de los medios auxiliares indicados para el mantenimiento de elementos de fachadas y cubiertas, tales como andamios de diversas clases, trabajos de descuelgue

vertical o similares deberán contar, de manera obligatoria con el correspondiente certificado, firmado por técnico competente y visado por su Colegio correspondiente.

- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dotadas de sus esquemas de montaje y funcionamiento en los propios lugares de su emplazamiento, para poder realizar el mantenimiento en las debidas condiciones de seguridad, por empresa autorizada.
- Las instalaciones particulares que lo requieran, también deberán cumplir lo indicado en el apartado anterior.
- Es aconsejable la dotación en el edificio, dependiendo de su importancia, de una serie de equipos de protección individual, tal como el cinturón de seguridad de clase C con absorbedor de energía, gafas antiproyecciones, escaleras con sistemas de seguridad, guantes de lona y especiales para manejo de vidrios, mascarilla antipolvo con filtro, herramientas aislantes para trabajos de electricidad, o similares. En caso contrario exigir a los operarios que vayan a trabajar, su aportación y empleo adecuado.

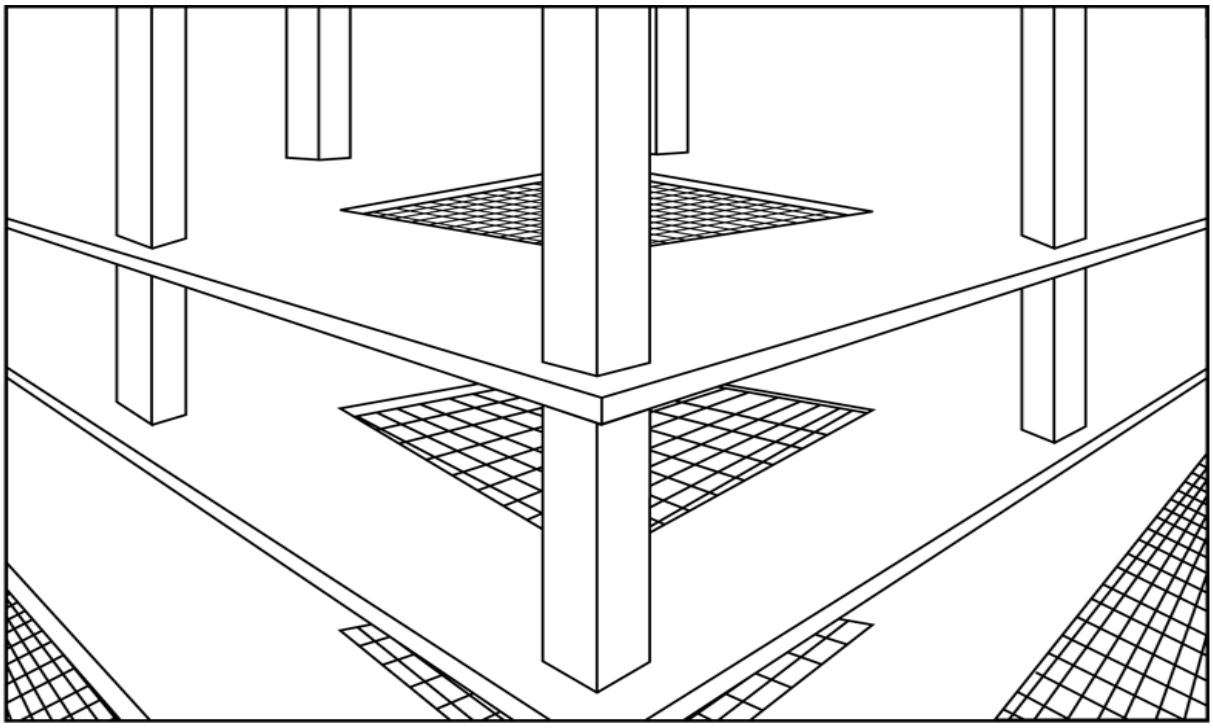
Las anteriores relaciones, de previsibles trabajos posteriores, riesgos, previsiones técnicas e informaciones útiles aquí descritas, tienen un carácter, como ya se ha dicho, muy amplio, general y orientativo, ya que su objetivo no es la creación estricta de un texto válido para todos los casos, sino el de prestar una ayuda y colaboración para su redacción especifica. El autor del Estudio de Seguridad y Salud, o Estudio Básico, deberá en cada caso, y de acuerdo con el Proyecto de obra y su propio criterio, seleccionar los conceptos que considere de aplicación para su Estudio de Seguridad y Salud, y añadir, si lo considera conveniente, otros propios de la obra que no figuren en la presente guía, al objeto de conseguir redactar un documento especifico de la obra a ejecutar.

Alicante, Junio de 2017

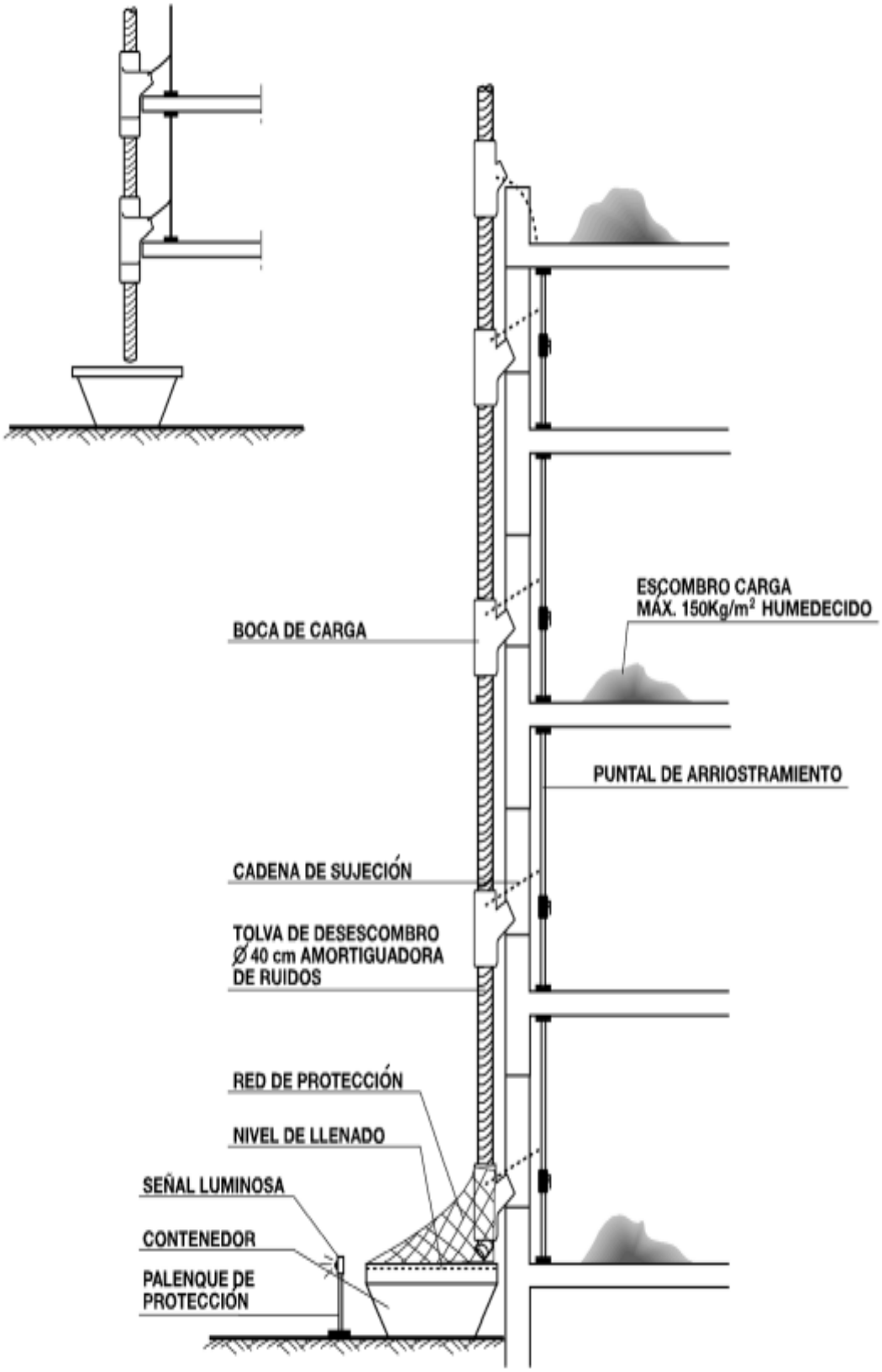


Por Crystalzoo SLP
Fdo: José Luis Campos Rosique
Arquitecto

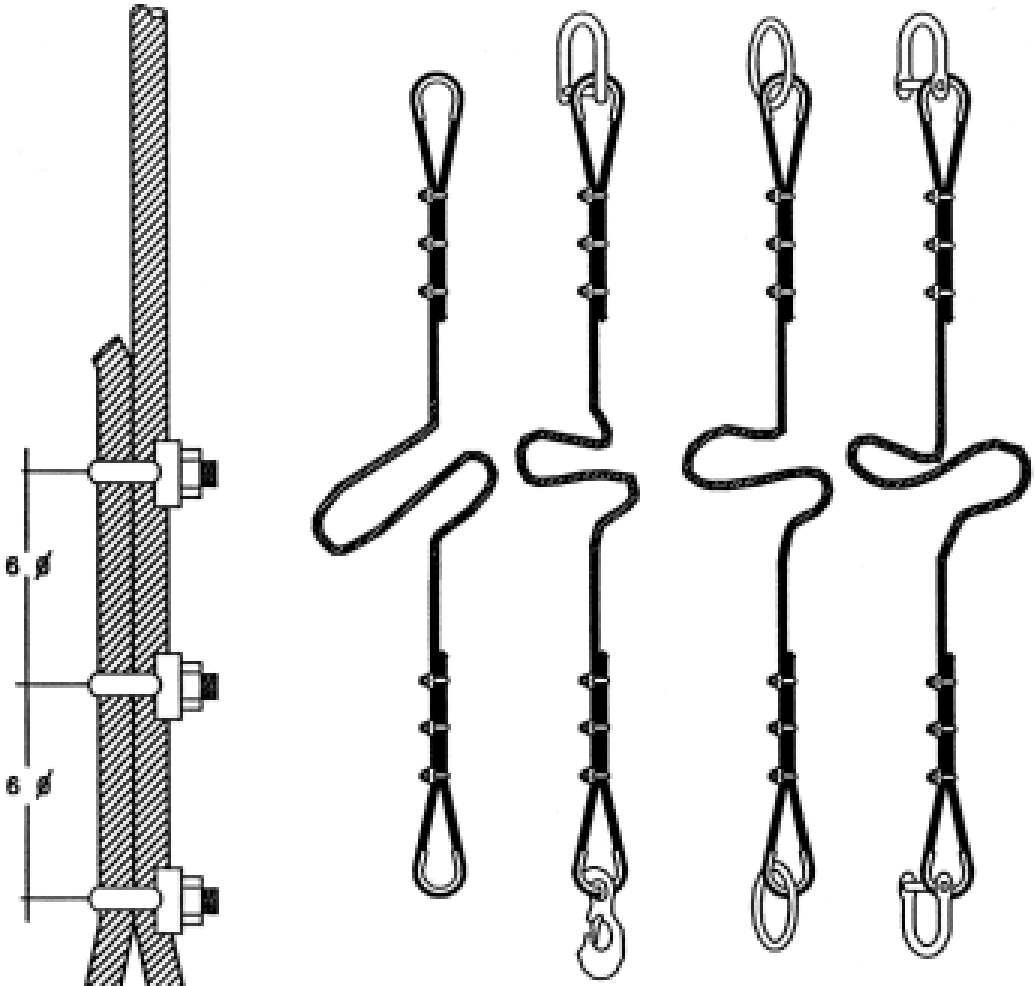
DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



Protección-mallazo



Evacuar escombros



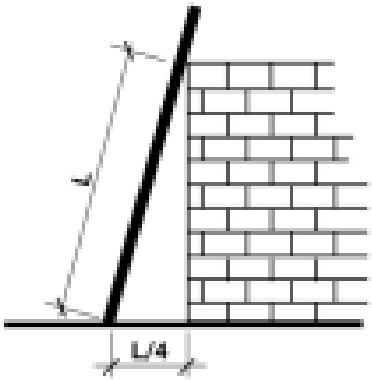
FORMACIÓN DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS=6 ø S/GROSOR CABLE	
ø DEL CABLE	N RECOMENDADO DE APRIETOS
Hasta 12 mm	3 apr. a 6 diametros
de 12 a 20 mm	4 apr. a 6 diametros
de 20 a 25 mm	5 apr. a 6 diametros
de 25 a 35 mm	6 apr. a 6 diametros

* – CABLES DE ACERO

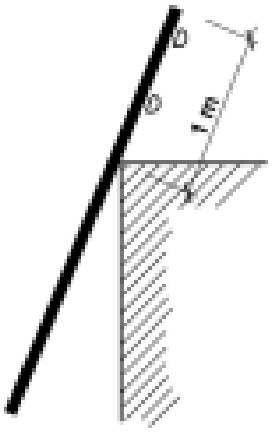
* – LAZOS PROTEGIDOS CON FORNILLO GUARDACABOS

* – PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS

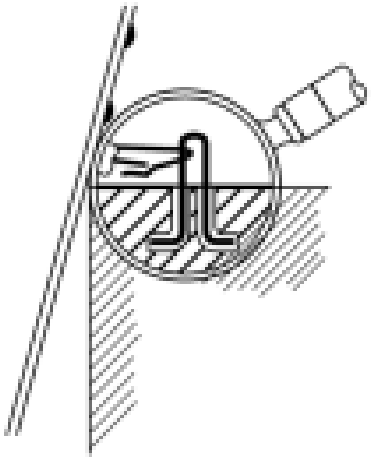
Eslingas



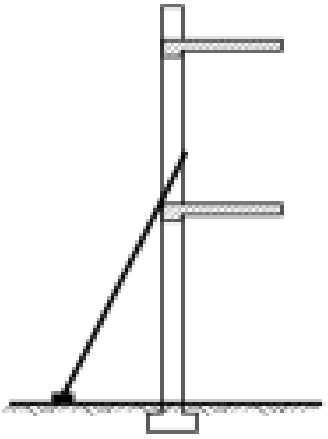
INCLINACIÓN RECOMENDADA



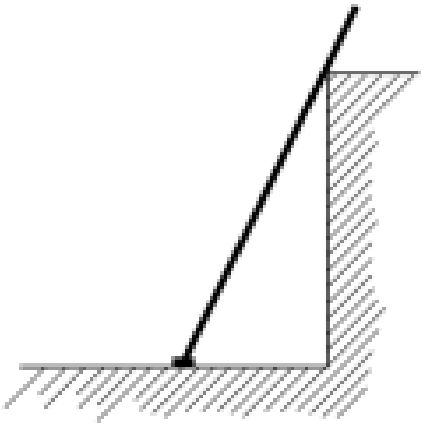
SOBREPASAR 1m. LA COTA MÁXIMA



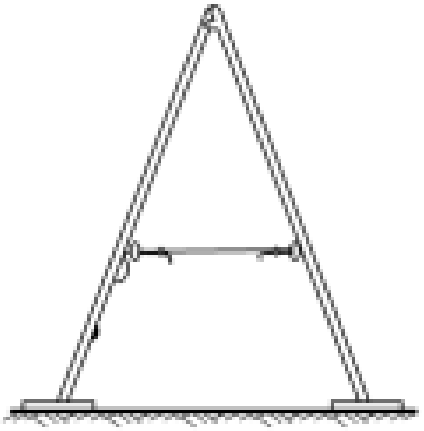
FORMA DE ARRIOSTRAMIENTO



USAR ZAPATAS ANTIDESLIZANTES

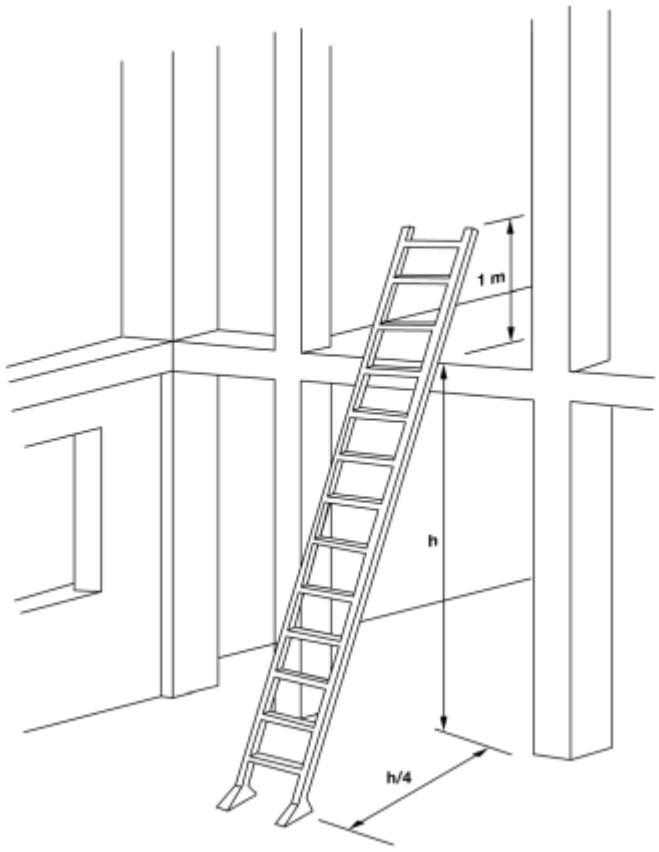


UN SOLO USUARIO A LA VEZ

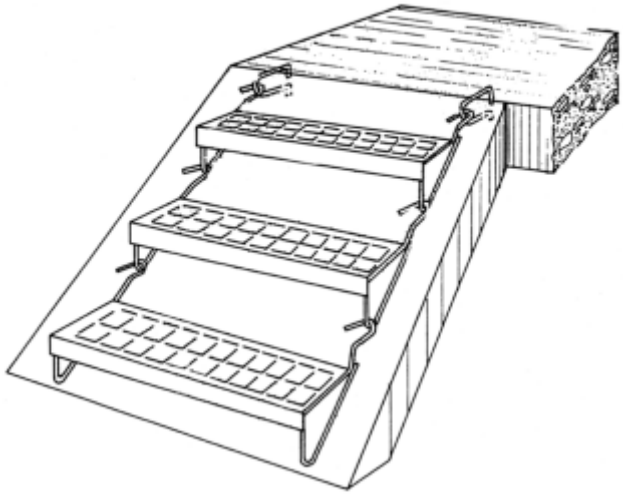


LAS ESCALERAS DE TIJERA DEBEN DISPONER DE CUERDA O CADENA Y DE ZAPATAS ANTIDESLIZANTES

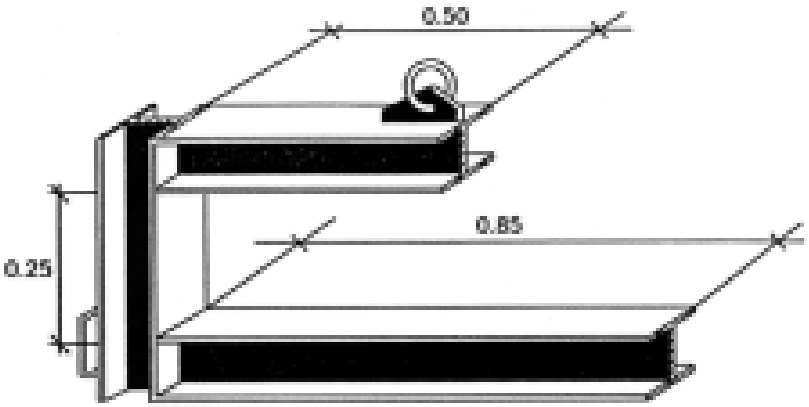
Escaleras mano

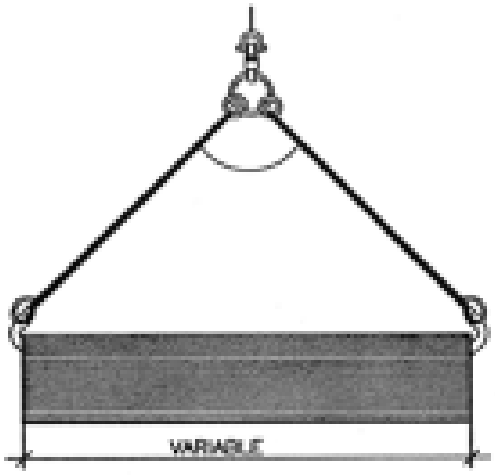


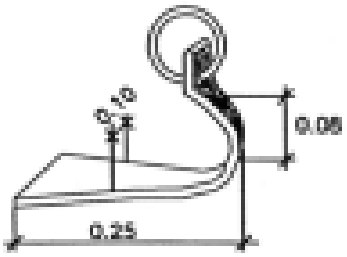
Escalera

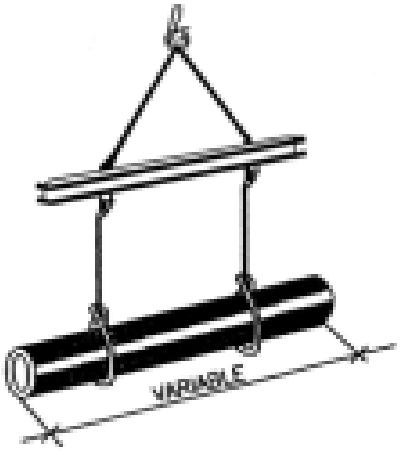


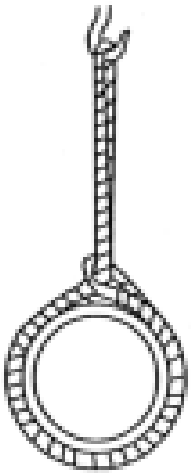
Escalera provisional



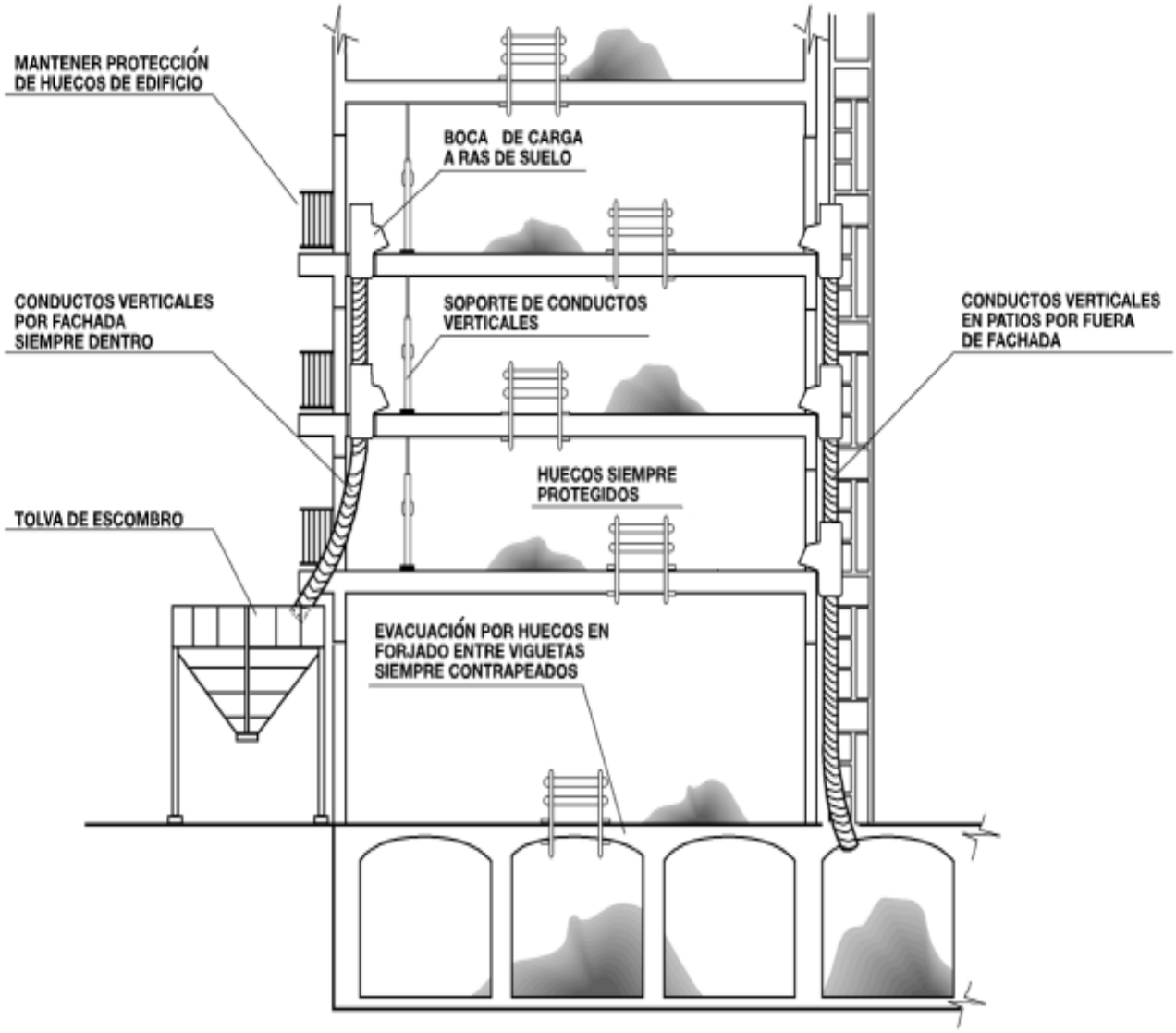




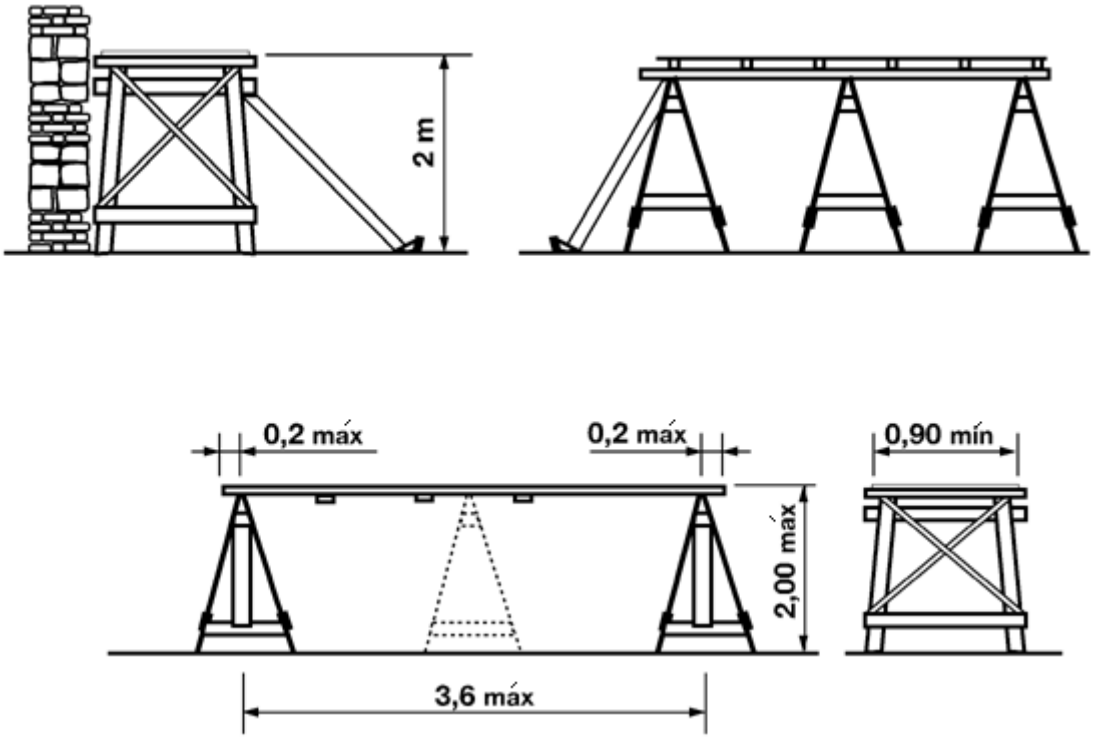




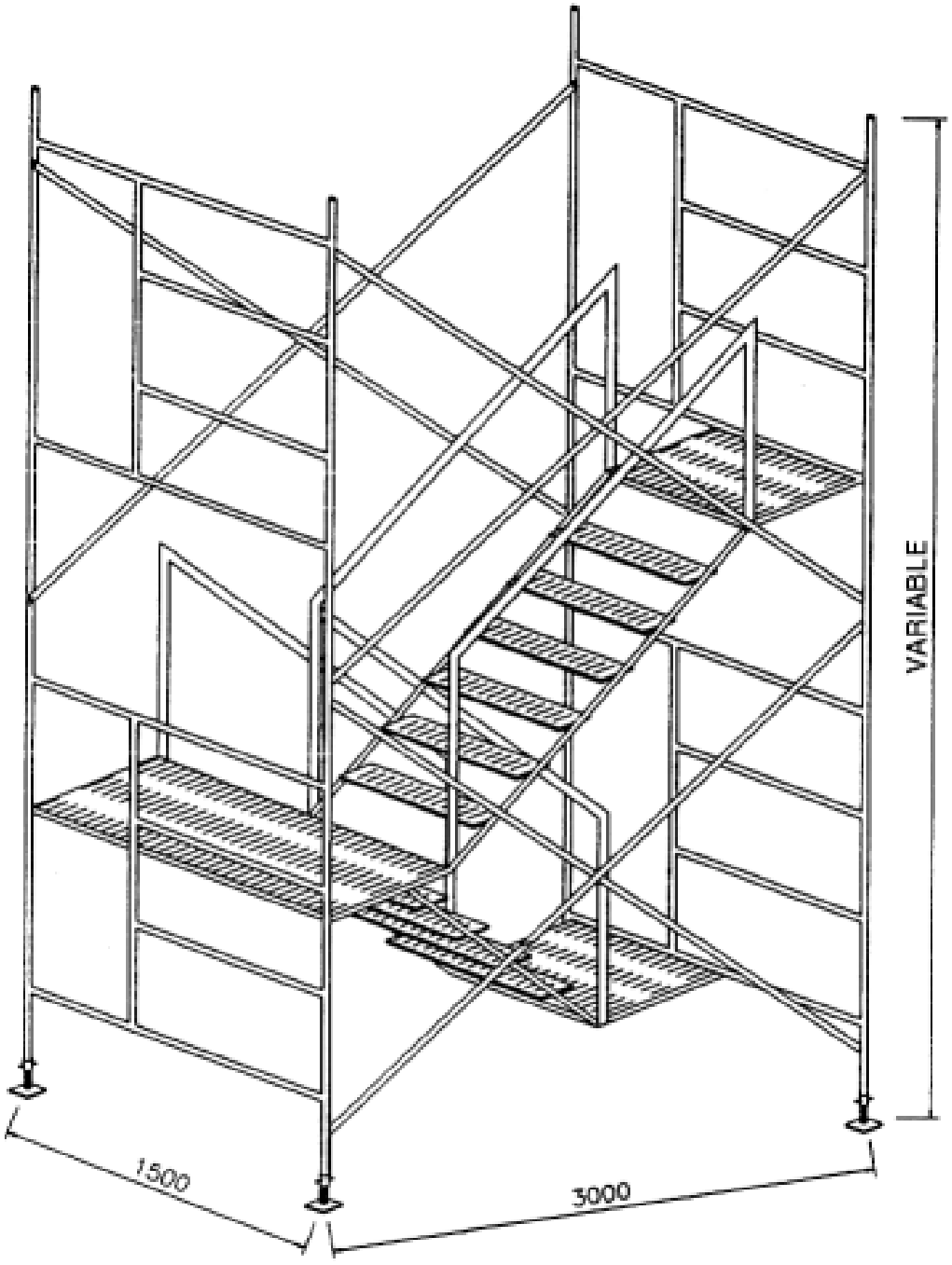
Cargas. Izado



Bajar escombros



A. Borriquetas

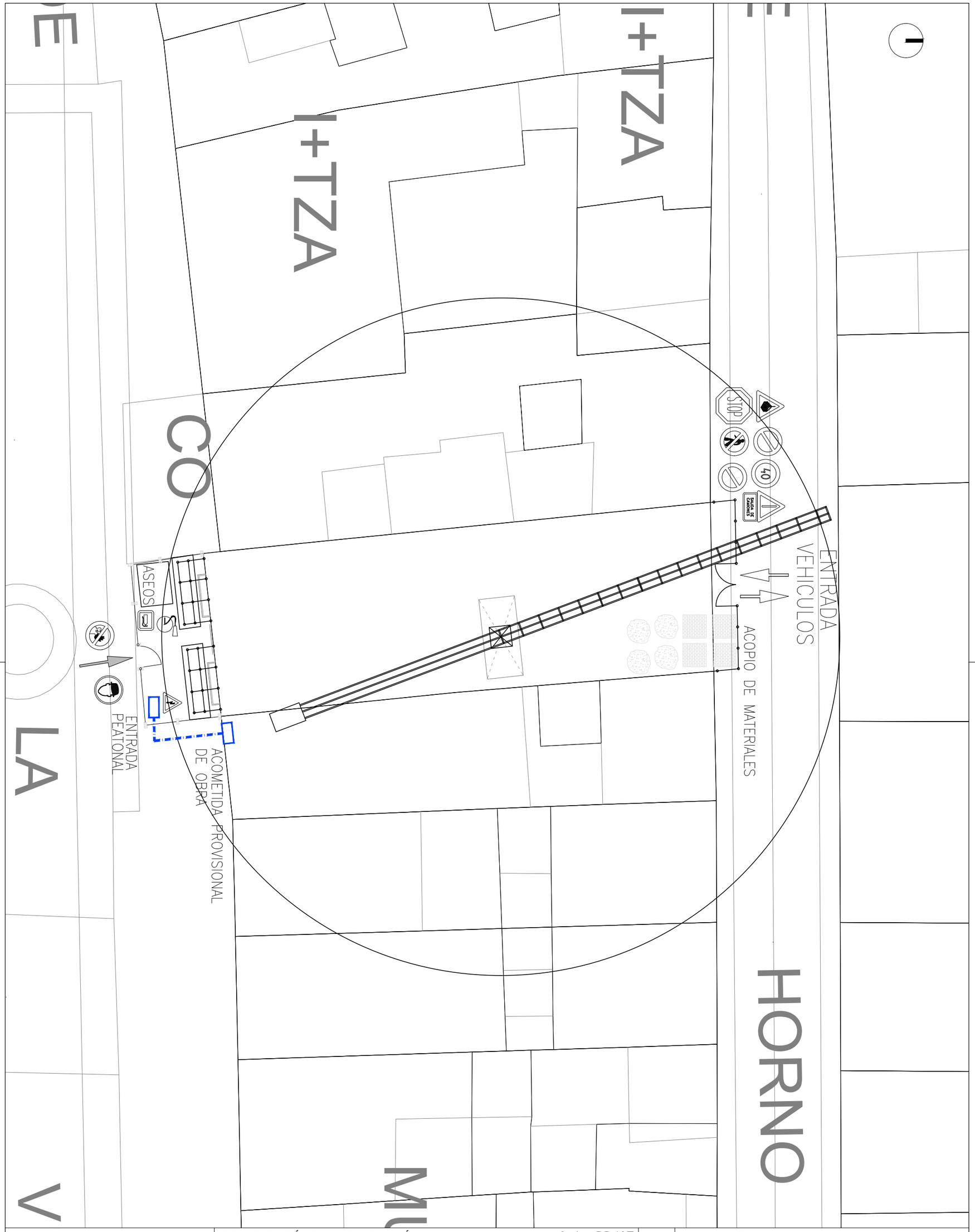


ANDAMIO CON ESCALERAS

Andamio escaleras

II. PLANOS

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



SS-01

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN — fecha: 06/17

REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE AYUNTAMIENTO — versión: 02

EMPLAZAMIENTO

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

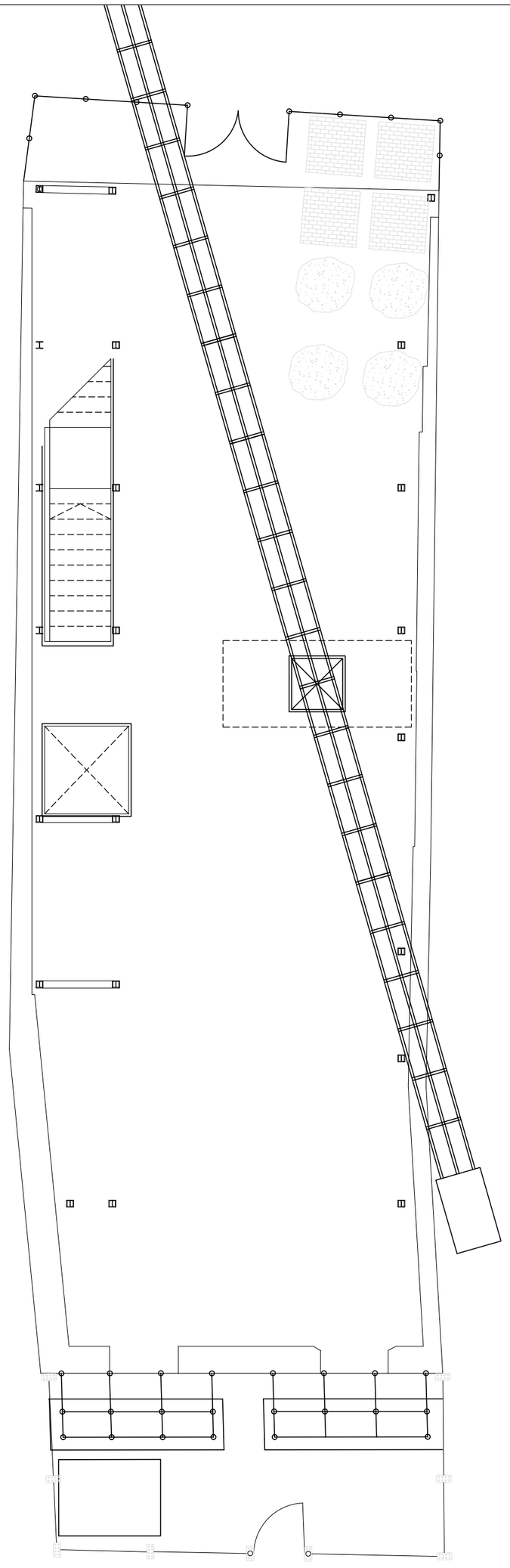
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez
Ivon Omar Fernandez

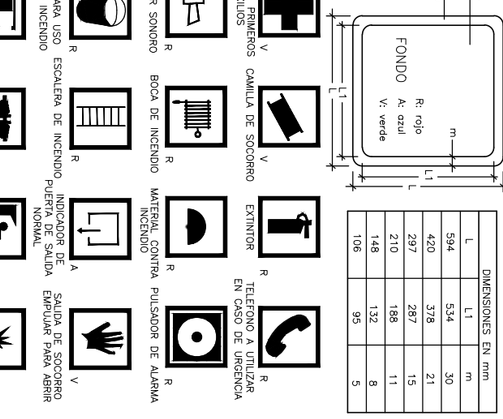
"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

planta baja

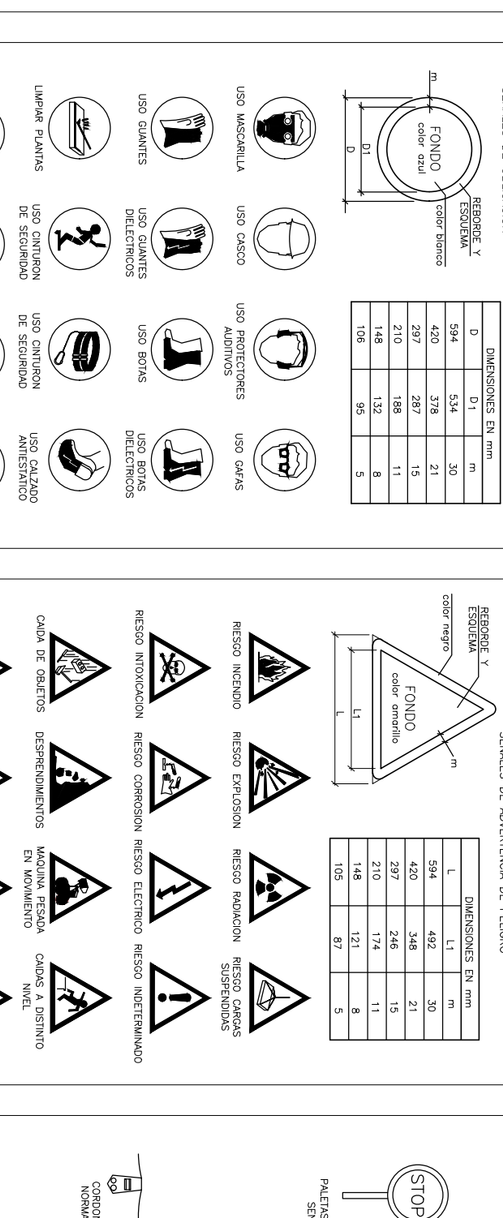


SEÑALIZACION DE SEGURIDAD EN OBRAS

SEÑALES SALVAMENTO VIAS DE EVACUACION EQUIPOS DE EXTINCION



DIMENSIONES EN mm		
L	L1	m
594	534	30
420	378	21
297	287	15
210	188	11
148	132	8
106	95	5



SEÑALIZACION DE SEGURIDAD EN OBRAS

SEÑALES DE OBLIGACION

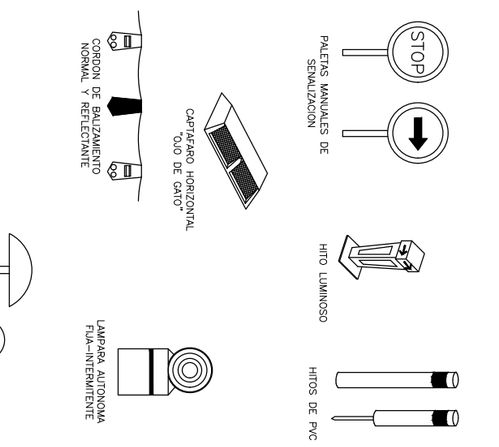
DIMENSIONES EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	287	15
210	188	11
148	132	8
106	95	5

SEÑALIZACION DE SEGURIDAD EN OBRAS

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO

DIMENSIONES EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN



SS-02

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD — fecha: 06/17

REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE AYUNTAMIENTO — versión: 02

PLANTA BAJA. Protecciones Colectivas

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

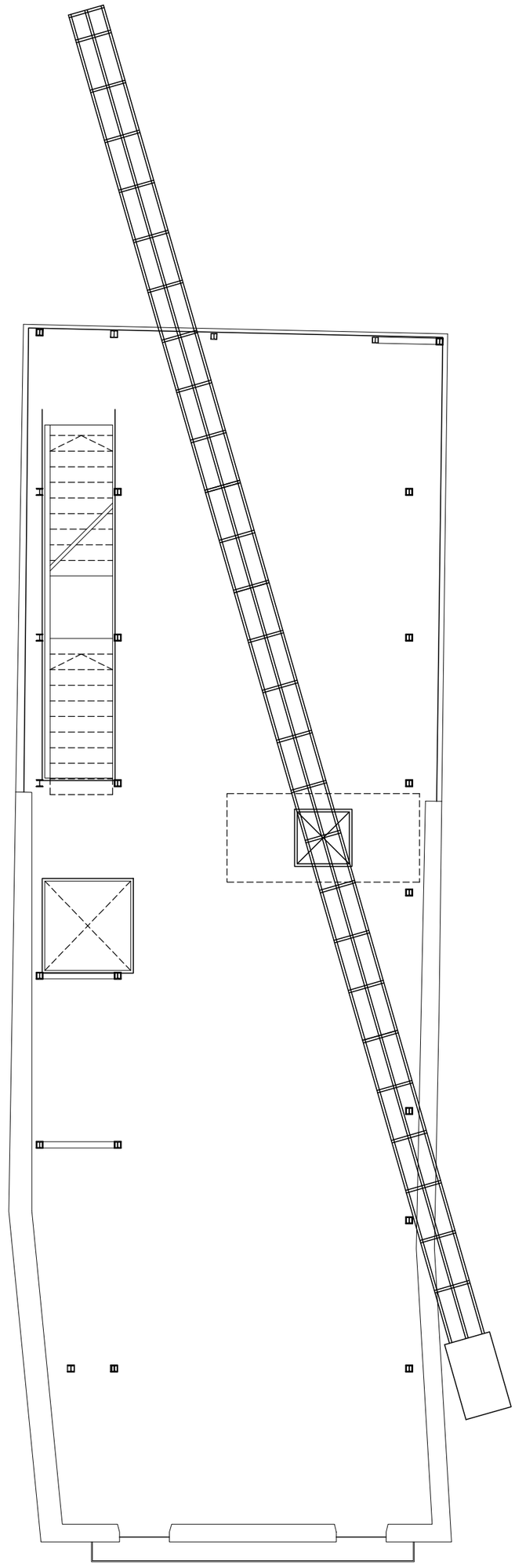
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

1:100

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez
Ivon Omar Fernandez

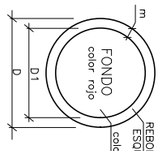
"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



planta primera

SEÑALIZACION DE SEGURIDAD EN OBRAS

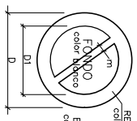
SEÑALES DE PRESCRIPCION IMPERATIVAS Y DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	287	15
210	188	11
148	132	8
106	95	5

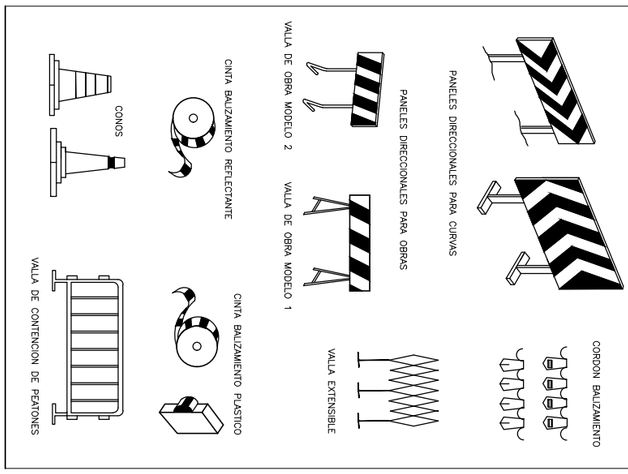
SEÑALIZACION DE SEGURIDAD EN OBRAS

SEÑALES DE PROHIBICION

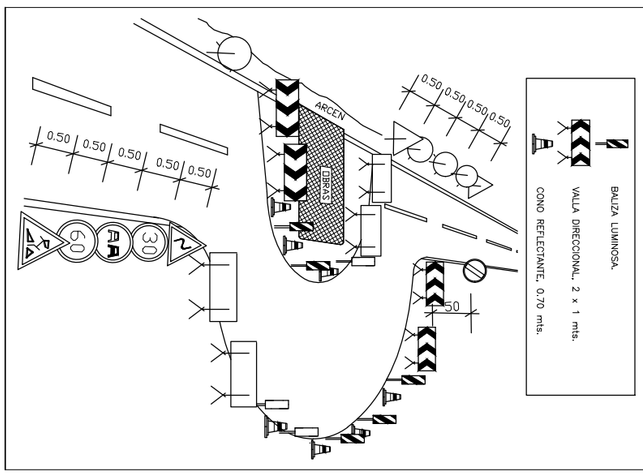


DIMENSIONES EN mm		
D	D1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
106	94	8

ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACION



SEÑALIZACIÓN DESVÍO TRÁFICO



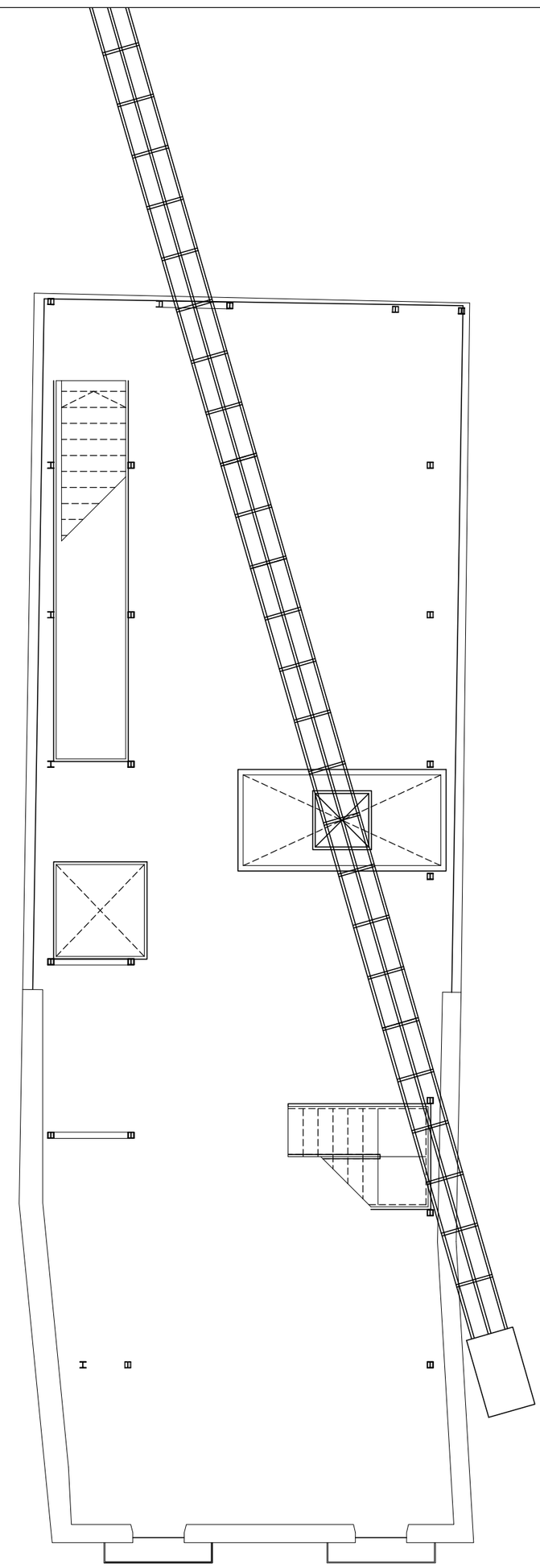
SS-03

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	fecha: 06/17
REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE AYUNTAMIENTO	versión: 02
PLANTA PRIMERA. Protecciones Colectivas	
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante	
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)	

1:100

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique
colaboradores:
Juan Parra Sánchez
Ivon Omar Fernandez

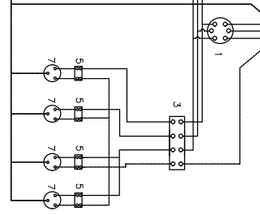
"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".



CUADRO PROVISIONAL PARA INSTALACION AUXILIAR DE OBRA

POTENCIA TOTAL DEL CUADRO: SEGÚN PLAN SS

POTENCIA MAXIMA POR TOMA DE FUERZA TRIFASICA: 20 C.V.
POTENCIA MAXIMA POR TOMA DE FUERZA MONOFASICA: 4 C.V.



LEYENDA

CABLEADO FASES
CABLEADO NEUTRO
CABLEADO TIERRA

SECCIONES DE ALIMENTACION PARA ESTOS CUADROS

LONGITUDES
HASTA 50 m.l.: 4x10 mm2/T. 10 mm2.
DE 10 A 25 m.l.: 4x16 Wmm2/T. 16 mm2.
DE 25 A 100 m.l.: 4x25 mm2/T. 16 mm2.
DE 100 A 250 m.l.: 4x25 mm2/T.16 mm2.

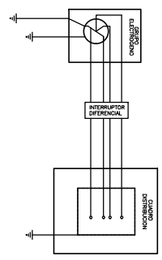
LEYENDA

1.– INTERRUPTOR MANUAL DE 3x63 A.
2.– DIFERENCIAL 4x63 A/300 mA.
3.– DIFERENCIAL DE 4x40 A/30 mA.
4.– AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 3x25A.
5.– AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 3x32A.
6.– BASES TIPO CETACT III/T
7.– BASES TIPO CETACT II/T

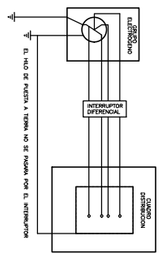
INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS

ESQUEMA DE UNA INSTALACION CONECTADA A UN GRUPO ELECTROGENO EN ESTRELLA.

A) CON CENTRO A TIERRA.

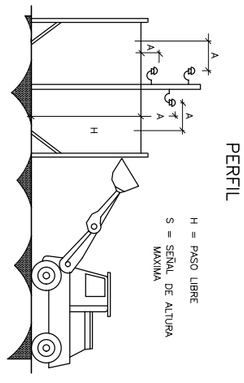


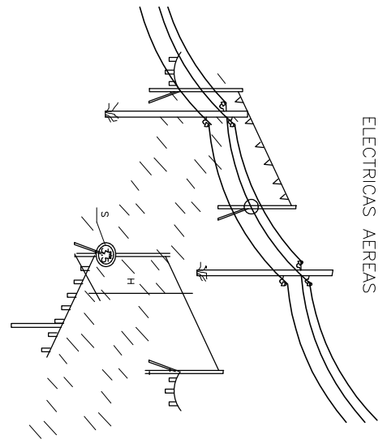
B) CON EL HILO DE TIERRA DEL CUADRO DISTRIBUIDOR



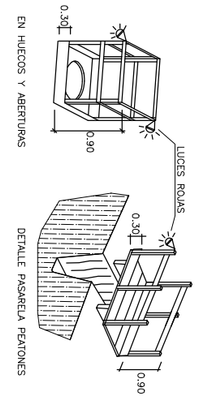
- LOS GRUPOS ELECTROGENOS TENDRAN EL NEUTRO ACCESIBLE Y CON POSIBILIDAD DE SER DISTRIBUIDO.
- EL NEUTRO ESTARA CONECTADO A TIERRA ANTES DEL DIFERENCIAL.
- LA CARCASA DEL GRUPO LLEVARA UNA TOMA A TIERRA INDEPENDIENTE DEL NEUTRO.
- EL CUADRO DE DISTRIBUCION TENDRA TIERRA INDEPENDIENTE O CONECTADA A LA DE LA CARCASA DEL GRUPO.

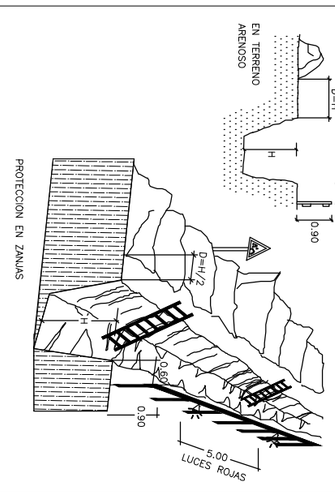
PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS





PROTECCIONES EN ZANJAS, HUECOS Y ABERTURAS



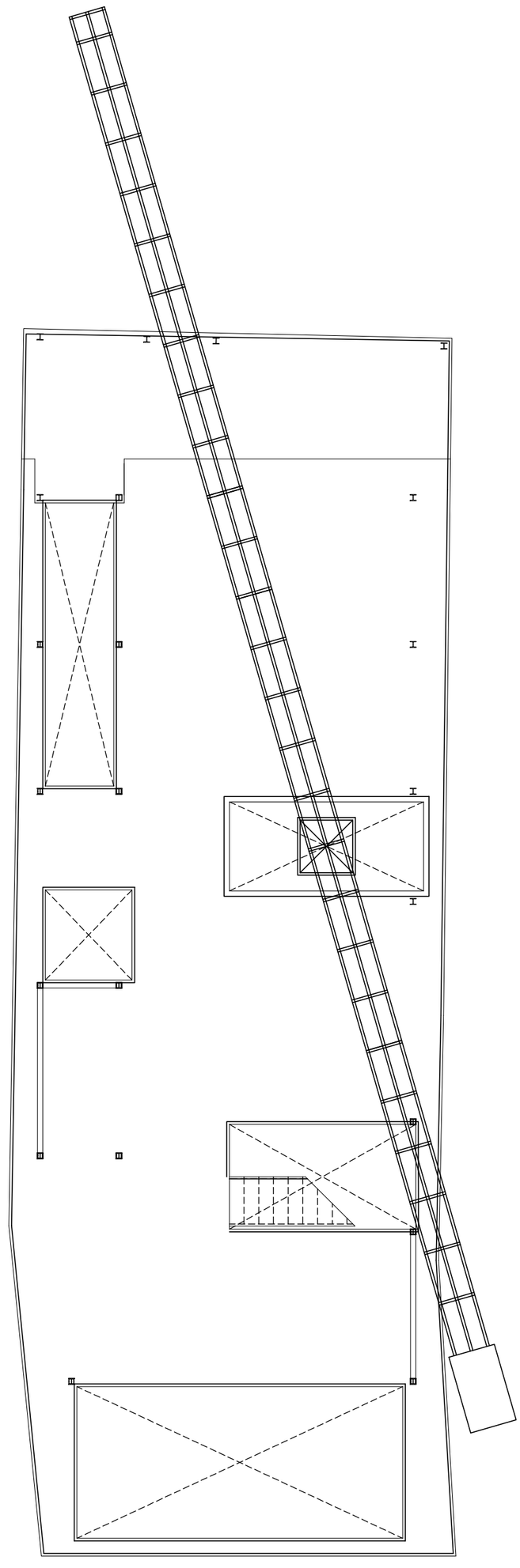


SS-04

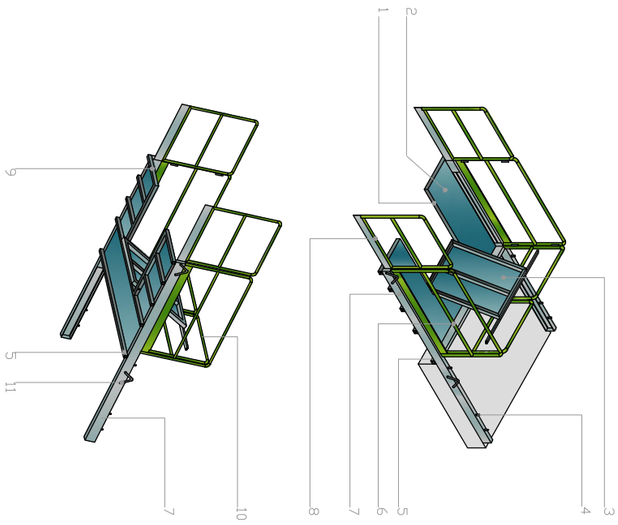
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	fecha: 06/17	crystalZoo S. L.
REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE AYUNTAMIENTO	versión: 02	representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
PLANTA SEGUNDA. Protecciones Colectivas	1:100	colaboradores: Juan Parra Sánchez, Ivon Omar Fernandez
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante		
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)		

"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

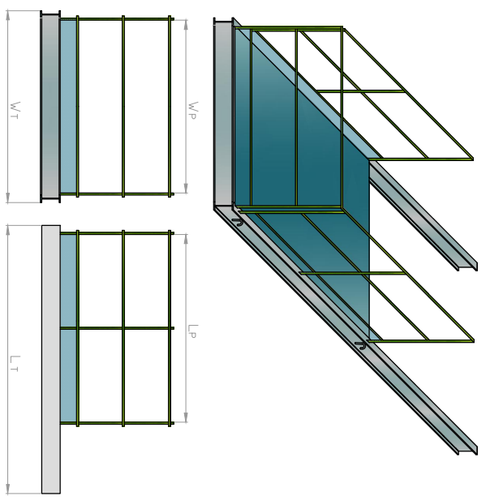
planta tercera



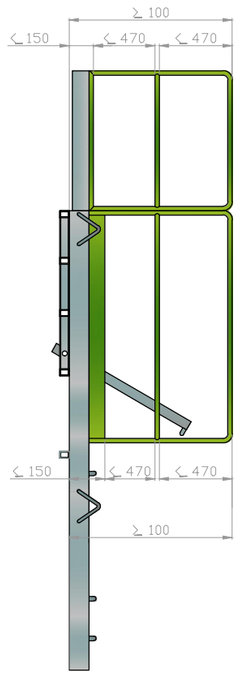
EJEMPLOS DE ELEMENTOS TIPICOS EN UNA PLATAFORMA DE CARGA Y DESCARGA PARA OBRAS DE CONSTRUCCION.



DIFERENCIAS ENTRE Lp, Lt, Wp Y Wt



DIMENSIONES EN mm PARA LA PROTECCION LATERAL VERTICAL CON UNA BARANDILLA INTERMEDIA, CONFORME LA NORMA UNE-EN 13374.



NOTA: CUANDO SE REALICEN SOLUCIONES ESPECIALES POR LA GEOMETRIA DE LA FACHADA, DEBEN CUMPLIR LAS MISMAS ESPECIFICA

LEYENDA

1 LARGUERO INFERIOR
2 SUPERFICIE DE CARGA Y DESCARGA
3 TRAMPILLA
4 SISTEMA DE FIJACION
5 DISPOSITIVO DE POSICIONAMIENTO
6 PROTECCION LATERAL
7 PROTECCION PERIMETRAL
8 PROTECCION PERIMETRAL EXTERIOR
9 TRAVESAÑOS INFERIORES
10 PROTECCION PERIMETRAL INTERIOR
11 DISPOSITIVO DE ELEVACION

NOTA: LA FIGURA TIENE EL UNICO PROPOSITO DE IDENTIFICACION DE ELEMENTOS Y NO MUESTRA NINGUN REQUISITO DE DISEÑO.

SS-05

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	fecha: 06/17	crystalZoo S. L.
REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE AYUNTAMIENTO	versión: 02	representante sociedad: Jose Luis Campos Rosique
PLANTA RETRANQUEADA. Protecciones Colectivas	1:100	colaboradores: Juan Parra Sánchez, Ivon Omar Fernandez
promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante		
situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)		

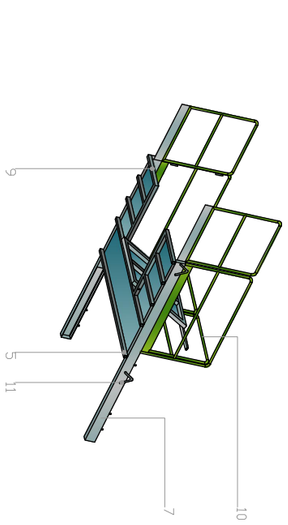
"El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don JOSE LUIS CAMPOS ROSIQUE. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo".

marquesina de protección

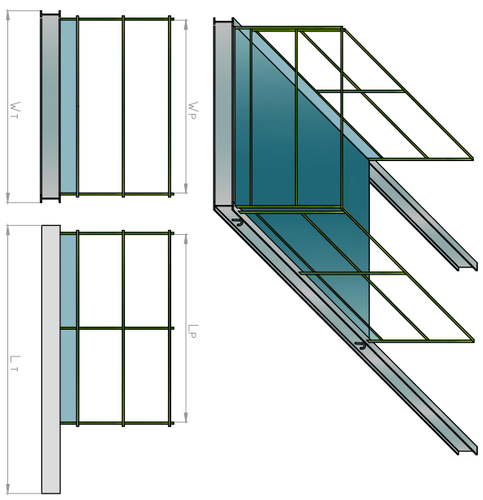
plataforma de descarga

planta tercera

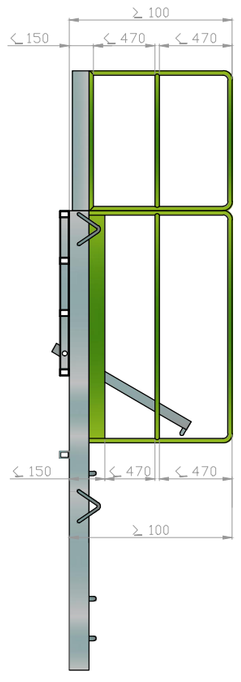
línea de vida



EJEMPLOS DE ELEMENTOS TIPICOS EN UNA PLATAFORMA DE CARGA Y DESCARGA PARA OBRAS DE CONSTRUCCION.



DIFERENCIAS ENTRE Lp, Lt, Wp Y Wt



DIMENSIONES EN mm PARA LA PROTECCION LATERAL VERTICAL CON UNA BARANDILLA INTERMEDIA, CONFORME LA NORMA UNE-EN 13374.

NOTA: CUANDO SE REALICEN SOLUCIONES ESPECIALES POR LA GEOMETRIA DE LA FACHADA, DEBEN CUMPLIR LAS MISMAS ESPECIFICACIONES.

LEYENDA

1 LARGUERO INFERIOR
2 SUPERFICIE DE CARGA Y DESCARGA
3 TRAMPILLA
4 ESTRIBO DE FIJACIÓN
5 DISPOSITIVO DE POSICIONAMIENTO
6 PROTECCIÓN LATERAL
7 LARGUERO SUPERIOR
8 PROTECCIÓN PERIMETRAL EXTERIOR
9 TRAVESAÑOS INFERIORES
10 PROTECCIÓN PERIMETRAL INTERIOR
11 DISPOSITIVO DE ELEVACIÓN

NOTA: LA FIGURA TIENE EL UNICO PROPOSITO DE IDENTIFICACION DE ELEMENTOS Y NO MUESTRA NINGUN REQUISITO DE DISEÑO.

SS-06

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD — fecha: 06/17

REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE AYUNTAMIENTO — versión: 02

PLANTA CUBIERTAS. Protecciones Colectivas

promotor: Excmo. Ayto de el Fondó de les Neus. Excma. Diputacion Provincial de Alicante

situacion: Plaça de la Vila, 1. Hondón de las Nieves (Alicante)

1:100

crystalZoo S. L.
representante sociedad:
Jose Luis Campos Rosique

colaboradores:
Juan Parra Sánchez
Ivon Omar Fernandez

III. PRESUPUESTO

III. PRESUPUESTO

1. PRESUPUESTO

El presupuesto de Seguridad y Salud corresponde con el capítulo 14 del Presupuesto de Proyecto de Ejecución y, asciende a la cantidad de 15.619,41 €.

Presupuesto.

- Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.
- Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.
- Cuadro de Precios nº1. En Letra.
- Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ, RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS.
- Presupuesto con Medición Detallada. Por capítulos.
- Resumen de Presupuesto. PEM, PEC, PCA.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª construcción.	17,860	122,198 h	2.182,46
2	Ayudante construcción.	17,670	9,469 h	167,32
3	Peón ordinario construcción.	17,060	122,485 h	2.089,59
			Importe total:	4.439,37

Alicante a Abril de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.	1,325	0,546 kg	0,72
2	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfil plano laminado en caliente, de 20x4 mm, para aplicaciones estructurales.	0,783	3,600 m	2,82
3	Perfil de acero UNE-EN 10210 S275JR, hueco, de sección cuadrada de 60x60x1,5 mm.	6,105	8,624 m	52,65
4	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	67,514	2,186 m^3	147,59
5	Chapa de acero galvanizado, espesor 1,0 mm.	9,615	5,424 m^2	52,15
6	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero galvanizado, con arandela.	0,171	37,296 Ud	6,38
7	Chapa perfilada nervada de acero UNE-EN 10346 S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta.	5,945	4,400 m^2	26,16
8	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	43,958	0,333 Ud	14,64
9	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m^2), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante; revestimiento de tablero melaminado en paredes; inodoro, plato de ducha y lavabo de dos grifos, de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante; puerta de madera en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.	136,206	12,000 Ud	1.634,47
10	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m^2), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm.	78,763	12,000 Ud	945,16

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
11	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m², compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.	181,620	12,000 Ud	2.179,44
12	Transporte de caseta prefabricada de obra, entrega y recogida.	191,929	3,000 Ud	575,79
13	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,532	0,800 Ud	0,43
14	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,120	0,500 Ud	6,06
15	Dispositivo anticaídas retráctil, EPI de categoría III, según UNE-EN 360, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	280,469	0,500 Ud	140,23
16	Cable metálico como elemento de amarre, de longitud regulable, EPI de categoría III, según UNE-EN 354, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	64,501	0,500 Ud	32,25
17	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	87,465	0,500 Ud	43,73
18	Arnés anticaídas, con dos puntos de amarre, EPI de categoría III, según UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	52,112	0,500 Ud	26,06
19	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	11,938	1,600 Ud	19,10
20	Pantalla de protección facial, para soldadores, de sujeción manual y con filtros de soldadura, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, UNE-EN 175 y UNE-EN 169, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	24,038	0,400 Ud	9,62
21	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,892	4,000 Ud	51,57
22	Par de guantes para soldadores, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 12477, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	7,521	1,000 Ud	7,52
23	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 30 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	35,324	0,800 Ud	28,26

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
24	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	36,943	5,000 Ud	184,72
25	Acometida provisional eléctrica a caseta prefabricada de obra.	172,289	1,000 Ud	172,29
26	Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra.	408,247	1,000 Ud	408,25
27	Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra.	100,187	1,000 Ud	100,19
28	Gancho de fijación de 8 mm de diámetro, de acero galvanizado en caliente.	0,020	2,119 Ud	0,04
29	Cuerda de unión UNE-EN 1263-1 O de polipropileno de alta tenacidad, con tratamiento a los rayos UV, D=8 mm y carga de rotura superior a 7,5 kN.	0,010	9,694 m	0,10
30	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), según la Instrucción 8.3-IC.	32,060	0,200 Ud	6,41
31	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	10,653	0,333 Ud	3,55
32	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	3,022	0,333 Ud	1,01
33	Caballete portátil de acero galvanizado, para señal provisional de obra.	7,832	0,200 Ud	1,57
34	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico.	11,647	0,400 Ud	4,66
35	Tabla de madera de pino, dimensiones 12x2,7 cm.	297,427	0,126 m³	37,48
36	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	292,467	0,146 m³	42,70
37	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	12,862	3,600 Ud	46,30
38	Plataforma metálica en voladizo, con trampilla, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de anchura y 1,56 m de longitud, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg y una velocidad máxima de descenso de la carga, suspendida y transportada por la grúa, no superior a 0,20 m/s.	542,933	0,600 Ud	325,76
39	Tubo metálico extensible de 95/165 cm de longitud, con tornillo cilíndrico con hexágono interior para llave Allen, para fijación de los tubos.	77,726	0,400 Ud	31,09
40	Guardacuerpos telescópico de seguridad fabricado en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35 mm y 1500 mm de longitud, con apriete arriba.	16,186	3,168 Ud	51,28
41	Guardacuerpos fijo de seguridad fabricado en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud.	4,036	1,971 Ud	7,95
42	Barandilla para guardacuerpos matrizada, de tubo de acero pintado al horno en epoxi-poliéster, de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud.	2,982	0,800 Ud	2,39
43	Base plástica para guardacuerpos.	0,271	15,660 Ud	4,24

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
44	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco. Cuerda de red de calibre 4,5 mm. Energía de la red A2 (entre 2,2 y 4,4 kJ). Configuración de la red al rombo.	1,887	46,673 m²	88,07
45	Red horizontal de protección, para forjados unidireccionales, de malla de poliamida de alta tenacidad, color blanco, de 100x100 mm de paso. Cuerda de red de calibre 3 mm. Configuración de la red al rombo.	0,382	740,000 m²	282,68
46	Claveta de acero.	0,281	2.960,000 Ud	831,76
47	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero inoxidable de 12 mm de diámetro y 80 mm de longitud.	4,641	12,000 Ud	55,69
48	Tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto.	63,769	1,000 Ud	63,77
49	Conjunto de tres sujetacables y un guardacable cerrado de acero inoxidable.	23,123	1,000 Ud	23,12
50	Placa de señalización de la línea de anclaje.	10,633	1,000 Ud	10,63
51	Conjunto de dos precintos de seguridad.	13,203	1,000 Ud	13,20
52	Protector para cabo, de PVC, color amarillo.	2,299	1,000 Ud	2,30
53	Poste de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje, acabado brillante, para fijación a paramento horizontal o vertical, o a elemento estructural.	103,550	3,000 Ud	310,65
54	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero de 12 mm de diámetro y 80 mm de longitud.	3,873	28,640 Ud	110,92
55	Anclaje terminal de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster.	8,886	2,000 Ud	17,77
56	Anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster.	23,616	1,000 Ud	23,62
57	Cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos, incluso prensado terminal con casquillo de cobre y guardacable en un extremo.	1,596	10,500 m	16,76
58	Brazo plegable, tipo ménsula, de perfil hueco de acero de sección rectangular 60x40x2 mm, con un tramo horizontal de 3,00 m de longitud y un tramo inclinado a 45° de 1,30 m de longitud.	43,085	1,168 Ud	50,32
59	Soporte tipo Omega de chapa de acero, de 60x40 mm y 5 mm de espesor.	8,083	9,328 Ud	75,40
60	Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras.	0,020	5,332 Ud	0,11
61	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,020	10,000 Ud	0,20
62	Puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, con lengüetas para candado sujeta mediante postes del mismo material.	223,066	0,200 Ud	44,61
63	Puerta para acceso de vehículos de chapa de acero galvanizado, de dos hojas, de 4,0x2,0 m, con lengüetas para candado y herrajes de cierre al suelo, sujeta mediante postes del mismo material.	842,701	0,200 Ud	168,54
64	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, incluso placa para publicidad.	34,701	0,160 Ud	5,55
65	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibilidad de la valla.	1,978	0,400 Ud	0,79

Cuadro de materiales

Importe total: 9.631,24

Alicante a Abril de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera de 15 m de altura máxima de trabajo, incluso mantenimiento y seguro de responsabilidad civil.	119,565	0,449 Ud	53,68
2	Transporte a obra y retirada de plataforma elevadora de tijera de 15 m de altura máxima de trabajo.	118,973	0,032 Ud	3,81
			Importe total:	57,49

Alicante a Abril de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

Alicante a Abril de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			1 EQUIPAMIENTO			
1.1	YPC060	**Ud**	**Transporte de caseta prefabricada de obra.**			
	mt50cas060	1,000	Ud	Transporte de caseta prefabricada de o…	191,929	191,93
	mo105	1,125	h	Peón ordinario construcción.	17,060	19,19
	%	2,000	%	Medios auxiliares	211,120	4,22
		3,000	%	Costes indirectos	215,340	6,46
				Precio total por Ud		**221,80**
				Son doscientos veintiun Euros con ochenta céntimos		
1.2	YPC010	**Ud**	**Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).**			
	mt50cas010b	1,000	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada …	136,206	136,21
	%	2,000	%	Medios auxiliares	136,210	2,72
		3,000	%	Costes indirectos	138,930	4,17
				Precio total por Ud		**143,10**
				Son ciento cuarenta y tres Euros con diez céntimos		
1.3	YPC040	**Ud**	**Alquiler mensual de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m²).**			
	mt50cas020a	1,000	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada …	78,763	78,76
	%	2,000	%	Medios auxiliares	78,760	1,58
		3,000	%	Costes indirectos	80,340	2,41
				Precio total por Ud		**82,75**
				Son ochenta y dos Euros con setenta y cinco céntimos		
1.4	YPC030	**Ud**	**Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).**			
	mt50cas040	1,000	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada …	181,620	181,62
	%	2,000	%	Medios auxiliares	181,620	3,63
		3,000	%	Costes indirectos	185,250	5,56
				Precio total por Ud		**190,81**
				Son ciento noventa Euros con ochenta y un céntimos		
1.5	YPA010	**Ud**	**Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.**			
	mt50ica010c	1,000	Ud	Acometida provisional de fontanería a c…	100,187	100,19
	%	2,000	%	Medios auxiliares	100,190	2,00
		3,000	%	Costes indirectos	102,190	3,07
				Precio total por Ud		**105,26**
				Son ciento cinco Euros con veintiseis céntimos		
1.6	YPA010b	**Ud**	**Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra.**			
	mt50ica010b	1,000	Ud	Acometida provisional de saneamiento …	408,247	408,25
	%	2,000	%	Medios auxiliares	408,250	8,17
		3,000	%	Costes indirectos	416,420	12,49
				Precio total por Ud		**428,91**
				Son cuatrocientos veintiocho Euros con noventa y un céntimos		

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7	YPA010c	**Ud**	**Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra.**			
	mt50ica010a	1,000	Ud	Acometida provisional eléctrica a caset…	172,289	172,29
	%	2,000	%	Medios auxiliares	172,290	3,45
		3,000	%	Costes indirectos	175,740	5,27
				Precio total por Ud		**181,01**
				Son ciento ochenta y un Euros con un céntimo		
1.8	YPL010	**Ud**	**Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en obra.**			
				Sin descomposición		11,898
		3,000	%	Costes indirectos	11,898	0,35
				Precio total redondeado por Ud		**12,25**
				Son doce Euros con veinticinco céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			2 PROTECCIONES COLECTIVAS			
2.1	YCR020	**m**	**Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta y perfiles huecos de sección cuadrada de acero S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I, cada 2,0 m. Amortizables los paneles en 10 usos y los perfiles en 5 usos.**			
	mo019	0,682	h	Oficial 1ª construcción.	17,860	12,18
	mo105	0,682	h	Peón ordinario construcción.	17,060	11,63
	mt13ccg100a	0,200	m²	Chapa perfilada nervada de acero UNE-…	5,945	1,19
	mt07mpi010f	0,392	m	Perfil de acero UNE-EN 10210 S275JR,…	6,105	2,39
	mt10hmf010…	0,088	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c…	67,514	5,94
	%	2,000	%	Medios auxiliares	33,330	0,67
		3,000	%	Costes indirectos	34,000	1,02
				Precio total redondeado por m .....…		**35,02**
				Son treinta y cinco Euros con dos céntimos		
2.2	YCI020	**m²**	**Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, para colocar tensada y al mismo nivel de trabajo, bajo forjado unidireccional con sistema de encofrado no continuo.**			
	mo019	0,101	h	Oficial 1ª construcción.	17,860	1,80
	mo105	0,101	h	Peón ordinario construcción.	17,060	1,72
	mt50sph040a	1,000	m²	Red horizontal de protección, para forja…	0,382	0,38
	mt50sph050	4,000	Ud	Claveta de acero.	0,281	1,12
	%	2,000	%	Medios auxiliares	5,020	0,10
		3,000	%	Costes indirectos	5,120	0,15
				Precio total redondeado por m² .....…		**5,27**
				Son cinco Euros con veintisiete céntimos		
2.3	YCE030	**m**	**Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos telescópicos de acero, fijados por apriete. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.**			
	mt50spb030g	0,088	Ud	Guardacuerpos telescópico de segurida…	16,186	1,42
	mt50spa050a	0,002	m³	Tabla de madera de pino, dimensiones …	297,427	0,59
	mt50spa050f	0,002	m³	Tabloncillo de madera de pino, dimensi…	292,467	0,58
	mo019	0,200	h	Oficial 1ª construcción.	17,860	3,57
	mo105	0,200	h	Peón ordinario construcción.	17,060	3,41
	%	2,000	%	Medios auxiliares	9,570	0,19
		3,000	%	Costes indirectos	9,760	0,29
				Precio total redondeado por m .....…		**10,05**
				Son diez Euros con cinco céntimos		
2.4	YCF010	**m**	**Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.**			
	mt50spb060	0,580	Ud	Base plástica para guardacuerpos.	0,271	0,16
	mt50spb030w	0,073	Ud	Guardacuerpos fijo de seguridad fabrica…	4,036	0,29
	mt50spa050a	0,002	m³	Tabla de madera de pino, dimensiones …	297,427	0,59
	mt50spa050f	0,002	m³	Tabloncillo de madera de pino, dimensi…	292,467	0,58
	mo019	0,200	h	Oficial 1ª construcción.	17,860	3,57
	mo105	0,200	h	Peón ordinario construcción.	17,060	3,41
	%	2,000	%	Medios auxiliares	8,600	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	8,770	0,26
				Precio total redondeado por m .....…		**9,03**
				Son nueve Euros con tres céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5	YCG010	**m²**	**Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fija, para cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m² en naves industriales.**			
	mt50sph010aa	1,454	m²	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2…	1,887	2,74
	mt07ala011d	0,017	kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 100…	1,325	0,02
	mq07ple010n	0,014	Ud	Alquiler diario de plataforma elevadora …	119,565	1,67
	mq07ple020n	0,001	Ud	Transporte a obra y retirada de platafor…	118,973	0,12
	mo019	0,270	h	Oficial 1ª construcción.	17,860	4,82
	mo105	0,270	h	Peón ordinario construcción.	17,060	4,61
	%	2,000	%	Medios auxiliares	13,980	0,28
		3,000	%	Costes indirectos	14,260	0,43
				Precio total redondeado por m² .....…		**14,69**
				Son catorce Euros con sesenta y nueve céntimos		
2.6	YCK020	**Ud**	**Protección de hueco de ventana de entre 95 y 165 cm de anchura en cerramiento exterior, mediante dos tubos metálicos extensibles, amortizables en 20 usos.**			
	mt50spb015b	0,100	Ud	Tubo metálico extensible de 95/165 cm …	77,726	7,77
	mo105	0,141	h	Peón ordinario construcción.	17,060	2,41
	%	2,000	%	Medios auxiliares	10,180	0,20
		3,000	%	Costes indirectos	10,380	0,31
				Precio total redondeado por Ud .....…		**10,69**
				Son diez Euros con sesenta y nueve céntimos		
2.7	YCK030	**Ud**	**Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor, de 1,1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto al paramento vertical ya ejecutado del ascensor mediante pasadores de inmovilización. amortizables las barandillas en 10 usos, los rodapiés en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.**			
	mt50spb050a	0,200	Ud	Barandilla para guardacuerpos matrizad…	2,982	0,60
	mt50spa050f	0,005	m³	Tabloncillo de madera de pino, dimensi…	292,467	1,46
	mt07ala111ba	0,900	m	Pletina de acero laminado UNE-EN 100…	0,783	0,70
	mt50spr045	1,333	Ud	Tapón protector tipo seta, de color rojo, …	0,020	0,03
	mo019	0,199	h	Oficial 1ª construcción.	17,860	3,55
	mo105	0,200	h	Peón ordinario construcción.	17,060	3,41
	%	2,000	%	Medios auxiliares	9,750	0,20
		3,000	%	Costes indirectos	9,950	0,30
				Precio total redondeado por Ud .....…		**10,25**
				Son diez Euros con veinticinco céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.8	YCL110	**Ud**	**Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 3 postes de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje; tensor de caja abierta; conjunto de tres sujetacables y un guardacable; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad.**			
	mt50spl110	2,000	Ud	Anclaje terminal de aleación de alumini…	8,886	17,77
	mt50spl105a	8,000	Ud	Fijación compuesta por taco químico, ar…	3,873	30,98
	mt50spl120	1,000	Ud	Anclaje intermedio de aleación de alumi…	23,616	23,62
	mt50spl105a	2,000	Ud	Fijación compuesta por taco químico, ar…	3,873	7,75
	mt50spl130	10,500	m	Cable flexible de acero galvanizado, de …	1,596	16,76
	mt50spl090	3,000	Ud	Poste de acero inoxidable AISI 316, con…	103,550	310,65
	mt50spl005	12,000	Ud	Fijación compuesta por taco químico, ar…	4,641	55,69
	mt50spl040	1,000	Ud	Tensor de caja abierta, con ojo en un ex…	63,769	63,77
	mt50spl050	1,000	Ud	Conjunto de tres sujetacables y un guar…	23,123	23,12
	mt50spl080	1,000	Ud	Protector para cabo, de PVC, color ama…	2,299	2,30
	mt50spl060	1,000	Ud	Placa de señalización de la línea de anc…	10,633	10,63
	mt50spl070	1,000	Ud	Conjunto de dos precintos de seguridad.	13,203	13,20
	mo105	3,796	h	Peón ordinario construcción.	17,060	64,76
	%	2,000	%	Medios auxiliares	641,000	12,82
		3,000	%	Costes indirectos	653,820	19,61
				Precio total redondeado por Ud		**673,43**
				Son seiscientos setenta y tres Euros con cuarenta y tres céntimos		
2.9	YCM060	**Ud**	**Plataforma metálica en voladizo con trampilla, para descarga de materiales en planta, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos.**			
	mt50spa090b	0,200	Ud	Plataforma metálica en voladizo, con tra…	542,933	108,59
	mt50spa081a	1,200	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 …	12,862	15,43
	mo019	0,271	h	Oficial 1ª construcción.	17,860	4,84
	mo072	0,271	h	Ayudante construcción.	17,670	4,79
	%	2,000	%	Medios auxiliares	133,650	2,67
		3,000	%	Costes indirectos	136,320	4,09
				Precio total redondeado por Ud		**140,41**
				Son ciento cuarenta Euros con cuarenta y un céntimos		
2.10	YCM025	**m**	**Marquesina de protección perimetral del edificio en la primera planta ante la posible caída de objetos formada por brazos metálicos, tipo ménsula, con un tramo horizontal de 3,0 m de longitud y un tramo inclinado de 1,3 m de longitud, fijados al forjado con soportes tipo Omega y plataforma de chapa de acero galvanizado de 1,0 mm de espesor, que protege una zona de 1,7 m de anchura. Amortizables los brazos en 8 usos y la plataforma en 10 usos.**			
	mt50spm015a	0,073	Ud	Brazo plegable, tipo ménsula, de perfil …	43,085	3,15
	mt50spm035	0,583	Ud	Soporte tipo Omega de chapa de acero,…	8,083	4,71
	mt50spl105a	1,165	Ud	Fijación compuesta por taco químico, ar…	3,873	4,51
	mt13ccg010c	0,339	m²	Chapa de acero galvanizado, espesor 1…	9,615	3,26
	mt13ccg030a	2,331	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de…	0,171	0,40
	mo019	0,541	h	Oficial 1ª construcción.	17,860	9,66
	mo072	0,541	h	Ayudante construcción.	17,670	9,56
	%	2,000	%	Medios auxiliares	35,250	0,71
		3,000	%	Costes indirectos	35,960	1,08
				Precio total redondeado por m		**37,04**
				Son treinta y siete Euros con cuatro céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.11	YCR025	**Ud**	**Puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, hincados en el terreno, amortizable en 5 usos.**			
	mt50spv011a	0,200	Ud	Puerta para acceso peatonal de chapa …	223,066	44,61
	mo019	0,240	h	Oficial 1ª construcción.	17,860	4,29
	mo105	0,240	h	Peón ordinario construcción.	17,060	4,09
	%	2,000	%	Medios auxiliares	52,990	1,06
		3,000	%	Costes indirectos	54,050	1,62
				Precio total redondeado por Ud .....…		**55,67**
				Son cincuenta y cinco Euros con sesenta y siete céntimos		
2.12	YCR026	**Ud**	**Puerta para acceso de vehículos de chapa de acero galvanizado, de dos hojas, de 4,0x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, anclados al terreno con dados de hormigón, amortizable en 5 usos.**			
	mt50spv011h	0,200	Ud	Puerta para acceso de vehículos de cha…	842,701	168,54
	mt10hmf010…	0,250	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c…	67,514	16,88
	mo019	0,682	h	Oficial 1ª construcción.	17,860	12,18
	mo105	0,682	h	Peón ordinario construcción.	17,060	11,63
	%	2,000	%	Medios auxiliares	209,230	4,18
		3,000	%	Costes indirectos	213,410	6,40
				Precio total redondeado por Ud .....…		**219,81**
				Son doscientos diecinueve Euros con ochenta y un céntimos		
2.13	YCU010	**Ud**	**Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.**			
	mt41ixi010a	0,333	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC p…	43,958	14,64
	mo105	0,141	h	Peón ordinario construcción.	17,060	2,41
	%	2,000	%	Medios auxiliares	17,050	0,34
		3,000	%	Costes indirectos	17,390	0,52
				Precio total redondeado por Ud .....…		**17,91**
				Son diecisiete Euros con noventa y un céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			3 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
3.1	YIC010	**Ud**	**Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.**			
	mt50epc010hj	0,100	Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría I…	0,532	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	0,050	0,00
				Precio total redondeado por Ud		**0,05**
						Son cinco céntimos
3.2	YID010	**Ud**	**Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; un cable metálico de longitud regulable como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con dos puntos de amarre, amortizable en 4 usos.**			
	mt50epd010d	0,250	Ud	Conector básico (clase B), EPI de categ…	12,120	3,03
	mt50epd011n	0,250	Ud	Dispositivo anticaídas retráctil, EPI de c…	280,469	70,12
	mt50epd012dd	0,250	Ud	Cable metálico como elemento de amar…	64,501	16,13
	mt50epd013d	0,250	Ud	Absorbedor de energía, EPI de categorí…	87,465	21,87
	mt50epd014n	0,250	Ud	Arnés anticaídas, con dos puntos de a…	52,112	13,03
	%	2,000	%	Medios auxiliares	124,180	2,48
		3,000	%	Costes indirectos	126,660	3,80
				Precio total redondeado por Ud		**130,46**
						Son ciento treinta Euros con cuarenta y seis céntimos
3.3	YIJ010	**Ud**	**Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.**			
	mt50epj010…	0,200	Ud	Gafas de protección con montura univer…	11,938	2,39
	%	2,000	%	Medios auxiliares	2,390	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	2,440	0,07
				Precio total redondeado por Ud		**2,51**
						Son dos Euros con cincuenta y un céntimos
3.4	YIJ010b	**Ud**	**Pantalla de protección facial, para soldadores, de sujeción manual y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.**			
	mt50epj010pje	0,200	Ud	Pantalla de protección facial, para solda…	24,038	4,81
	%	2,000	%	Medios auxiliares	4,810	0,10
		3,000	%	Costes indirectos	4,910	0,15
				Precio total redondeado por Ud		**5,06**
						Son cinco Euros con seis céntimos
3.5	YIM010	**Ud**	**Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.**			
	mt50epm01…	0,250	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánic…	12,892	3,22
	%	2,000	%	Medios auxiliares	3,220	0,06
		3,000	%	Costes indirectos	3,280	0,10
				Precio total redondeado por Ud		**3,38**
						Son tres Euros con treinta y ocho céntimos
3.6	YIM010b	**Ud**	**Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.**			
	mt50epm01…	0,250	Ud	Par de guantes para soldadores, EPI de…	7,521	1,88
	%	2,000	%	Medios auxiliares	1,880	0,04
		3,000	%	Costes indirectos	1,920	0,06
				Precio total redondeado por Ud		**1,98**
						Son un Euro con noventa y ocho céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.7	YIO010	**Ud**	**Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 30 dB, amortizable en 10 usos.**			
	mt50epo010dj	0,100	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenu…	35,324	3,53
	%	2,000	%	Medios auxiliares	3,530	0,07
		3,000	%	Costes indirectos	3,600	0,11
				Precio total redondeado por Ud		**3,71**
				Son tres Euros con setenta y un céntimos		
3.8	YIP010	**Ud**	**Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.**			
	mt50epp010…	0,500	Ud	Par de zapatos de seguridad, con punte…	36,943	18,47
	%	2,000	%	Medios auxiliares	18,470	0,37
		3,000	%	Costes indirectos	18,840	0,57
				Precio total redondeado por Ud		**19,41**
				Son diecinueve Euros con cuarenta y un céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
			4 SEÑALIZACIÓN		
4.1	YSB130	**m**	**Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.**		
	mt50vbe010…	0,020 Ud	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 …	34,701	0,69
	mt50vbe020	0,050 Ud	Tubo reflectante de PVC, color naranja,…	1,978	0,10
	mo105	0,141 h	Peón ordinario construcción.	17,060	2,41
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,200	0,06
		3,000 %	Costes indirectos	3,260	0,10
			Precio total redondeado por m .....…		**3,36**
			Son tres Euros con treinta y seis céntimos		
4.2	YSV010	**Ud**	**Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.**		
	mt50les010ba	0,200 Ud	Señal provisional de obra de chapa de …	32,060	6,41
	mt50les050a	0,200 Ud	Caballete portátil de acero galvanizado, …	7,832	1,57
	mo105	0,209 h	Peón ordinario construcción.	17,060	3,57
	%	2,000 %	Medios auxiliares	11,550	0,23
		3,000 %	Costes indirectos	11,780	0,35
			Precio total redondeado por Ud .....…		**12,13**
			Son doce Euros con trece céntimos		
4.3	YSN020	**Ud**	**Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.**		
	mt50les070a	0,200 Ud	Paleta manual de paso alternativo, de p…	11,647	2,33
	mo105	0,030 h	Peón ordinario construcción.	17,060	0,51
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,840	0,06
		3,000 %	Costes indirectos	2,900	0,09
			Precio total redondeado por Ud .....…		**2,99**
			Son dos Euros con noventa y nueve céntimos		
4.4	YSS020	**Ud**	**Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.**		
	mt50les020a	0,333 Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de …	10,653	3,55
	mt50spr046	6,000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,020	0,12
	mo105	0,270 h	Peón ordinario construcción.	17,060	4,61
	%	2,000 %	Medios auxiliares	8,280	0,17
		3,000 %	Costes indirectos	8,450	0,25
			Precio total redondeado por Ud .....…		**8,70**
			Son ocho Euros con setenta céntimos		
4.5	YSS032	**Ud**	**Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.**		
	mt50les030vb	0,333 Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiad…	3,022	1,01
	mt50spr046	4,000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,020	0,08
	mo105	0,209 h	Peón ordinario construcción.	17,060	3,57
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,660	0,09
		3,000 %	Costes indirectos	4,750	0,14
			Precio total redondeado por Ud .....…		**4,89**
			Son cuatro Euros con ochenta y nueve céntimos		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 EQUIPAMIENTO		
1.1	Ud Transporte de caseta prefabricada de obra.	221,80	DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
1.2	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).	143,10	CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.3	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m²).	82,75	OCHENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.4	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).	190,81	CIENTO NOVENTA EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.5	Ud Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.	105,26	CIENTO CINCO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.6	Ud Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra.	428,91	CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.7	Ud Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra.	181,01	CIENTO OCHENTA Y UN EUROS CON UN CÉNTIMO
1.8	Ud Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en obra.	12,25	DOCE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
	2 PROTECCIONES COLECTIVAS		
2.1	m Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta y perfiles huecos de sección cuadrada de acero S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I, cada 2,0 m. Amortizables los paneles en 10 usos y los perfiles en 5 usos.	35,02	TREINTA Y CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
2.2	m² Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, para colocar tensada y al mismo nivel de trabajo, bajo forjado unidireccional con sistema de encofrado no continuo.	5,27	CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.3	m Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos telescópicos de acero, fijados por apriete. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.	10,05	DIEZ EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.4	m Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.	9,03	NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.5	m² Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fija, para cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m² en naves industriales.	14,69	CATORCE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.6	Ud Protección de hueco de ventana de entre 95 y 165 cm de anchura en cerramiento exterior, mediante dos tubos metálicos extensibles, amortizables en 20 usos.	10,69	DIEZ EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.7	Ud Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor, de 1,1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto al paramento vertical ya ejecutado del ascensor mediante pasadores de inmovilización. amortizables las barandillas en 10 usos, los rodapiés en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.	10,25	DIEZ EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
2.8	Ud Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 3 postes de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje; tensor de caja abierta; conjunto de tres sujetacables y un guardacable; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad.	673,43	SEISCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.9	Ud Plataforma metálica en voladizo con trampilla, para descarga de materiales en planta, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos.	140,41	CIENTO CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
2.10	m Marquesina de protección perimetral del edificio en la primera planta ante la posible caída de objetos formada por brazos metálicos, tipo ménsula, con un tramo horizontal de 3,0 m de longitud y un tramo inclinado de 1,3 m de longitud, fijados al forjado con soportes tipo Omega y plataforma de chapa de acero galvanizado de 1,0 mm de espesor, que protege una zona de 1,7 m de anchura. Amortizables los brazos en 8 usos y la plataforma en 10 usos.	37,04	TREINTA Y SIETE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
2.11	Ud Puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, hincados en el terreno, amortizable en 5 usos.	55,67	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.12	Ud Puerta para acceso de vehículos de chapa de acero galvanizado, de dos hojas, de 4,0x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, anclados al terreno con dados de hormigón, amortizable en 5 usos.	219,81	DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
2.13	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	17,91	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
	3 PROTECCIONES INDIVIDUALES		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.1	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	0,05	CINCO CÉNTIMOS
3.2	Ud Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; un cable metálico de longitud regulable como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con dos puntos de amarre, amortizable en 4 usos.	130,46	CIENTO TREINTA EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.3	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	2,51	DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
3.4	Ud Pantalla de protección facial, para soldadores, de sujeción manual y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.	5,06	CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
3.5	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	3,38	TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.6	Ud Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.	1,98	UN EURO CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.7	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 30 dB, amortizable en 10 usos.	3,71	TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
3.8	Ud Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	19,41	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
	4 SEÑALIZACIÓN		
4.1	m Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.	3,36	TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.2	Ud Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	12,13	DOCE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
4.3	Ud Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.	2,99	DOS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.4	Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	8,70	OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
4.5	Ud Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	4,89	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Alicante a Abril de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 EQUIPAMIENTO		
1.1	Ud Transporte de caseta prefabricada de obra.		
	Mano de obra	*19,19*	
	Materiales	*191,93*	
	Medios auxiliares	*4,22*	
	3 % Costes indirectos	*6,46*	
			221,80
1.2	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).		
	Materiales	*136,21*	
	Medios auxiliares	*2,72*	
	3 % Costes indirectos	*4,17*	
			143,10
1.3	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m²).		
	Materiales	*78,76*	
	Medios auxiliares	*1,58*	
	3 % Costes indirectos	*2,41*	
			82,75
1.4	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).		
	Materiales	*181,62*	
	Medios auxiliares	*3,63*	
	3 % Costes indirectos	*5,56*	
			190,81
1.5	Ud Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.		
	Materiales	*100,19*	
	Medios auxiliares	*2,00*	
	3 % Costes indirectos	*3,07*	
			105,26
1.6	Ud Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra.		
	Materiales	*408,25*	
	Medios auxiliares	*8,17*	
	3 % Costes indirectos	*12,49*	
			428,91
1.7	Ud Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra.		
	Materiales	*172,29*	
	Medios auxiliares	*3,45*	
	3 % Costes indirectos	*5,27*	
			181,01
1.8	Ud Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en obra.		
	Sin descomposición	*11,90*	
	3 % Costes indirectos	*0,35*	
			12,25
	2 PROTECCIONES COLECTIVAS		
2.1	m Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta y perfiles huecos de sección cuadrada de acero S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I, cada 2,0 m. Amortizables los paneles en 10 usos y los perfiles en 5 usos.		
	Mano de obra	*23,81*	
	Materiales	*9,52*	
	Medios auxiliares	*0,67*	
	3 % Costes indirectos	*1,02*	
			35,02

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2	m² Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, para colocar tensada y al mismo nivel de trabajo, bajo forjado unidireccional con sistema de encofrado no continuo.		
	Mano de obra	*3,52*	
	Materiales	*1,50*	
	Medios auxiliares	*0,10*	
	3 % Costes indirectos	*0,15*	
			5,27
2.3	m Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos telescópicos de acero, fijados por apriete. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.		
	Mano de obra	*6,98*	
	Materiales	*2,59*	
	Medios auxiliares	*0,19*	
	3 % Costes indirectos	*0,29*	
			10,05
2.4	m Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.		
	Mano de obra	*6,98*	
	Materiales	*1,62*	
	Medios auxiliares	*0,17*	
	3 % Costes indirectos	*0,26*	
			9,03
2.5	m² Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fija, para cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m² en naves industriales.		
	Mano de obra	*9,43*	
	Maquinaria	*1,79*	
	Materiales	*2,76*	
	Medios auxiliares	*0,28*	
	3 % Costes indirectos	*0,43*	
			14,69
2.6	Ud Protección de hueco de ventana de entre 95 y 165 cm de anchura en cerramiento exterior, mediante dos tubos metálicos extensibles, amortizables en 20 usos.		
	Mano de obra	*2,41*	
	Materiales	*7,77*	
	Medios auxiliares	*0,20*	
	3 % Costes indirectos	*0,31*	
			10,69
2.7	Ud Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor, de 1,1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto al paramento vertical ya ejecutado del ascensor mediante pasadores de inmovilización. amortizables las barandillas en 10 usos, los rodapiés en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.		
	Mano de obra	*6,96*	
	Materiales	*2,79*	
	Medios auxiliares	*0,20*	
	3 % Costes indirectos	*0,30*	
			10,25
2.8	Ud Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 3 postes de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje; tensor de caja abierta; conjunto de tres sujetacables y un guardacable; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad.		
	Mano de obra	*64,76*	
	Materiales	*576,24*	
	Medios auxiliares	*12,82*	
	3 % Costes indirectos	*19,61*	
			673,43

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.9	Ud Plataforma metálica en voladizo con trampilla, para descarga de materiales en planta, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos.		
	Mano de obra	*9,63*	
	Materiales	*124,02*	
	Medios auxiliares	*2,67*	
	3 % Costes indirectos	*4,09*	
			140,41
2.10	m Marquesina de protección perimetral del edificio en la primera planta ante la posible caída de objetos formada por brazos metálicos, tipo ménsula, con un tramo horizontal de 3,0 m de longitud y un tramo inclinado de 1,3 m de longitud, fijados al forjado con soportes tipo Omega y plataforma de chapa de acero galvanizado de 1,0 mm de espesor, que protege una zona de 1,7 m de anchura. Amortizables los brazos en 8 usos y la plataforma en 10 usos.		
	Mano de obra	*19,22*	
	Materiales	*16,03*	
	Medios auxiliares	*0,71*	
	3 % Costes indirectos	*1,08*	
			37,04
2.11	Ud Puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, hincados en el terreno, amortizable en 5 usos.		
	Mano de obra	*8,38*	
	Materiales	*44,61*	
	Medios auxiliares	*1,06*	
	3 % Costes indirectos	*1,62*	
			55,67
2.12	Ud Puerta para acceso de vehículos de chapa de acero galvanizado, de dos hojas, de 4,0x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, anclados al terreno con dados de hormigón, amortizable en 5 usos.		
	Mano de obra	*23,81*	
	Materiales	*185,42*	
	Medios auxiliares	*4,18*	
	3 % Costes indirectos	*6,40*	
			219,81
2.13	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.		
	Mano de obra	*2,41*	
	Materiales	*14,64*	
	Medios auxiliares	*0,34*	
	3 % Costes indirectos	*0,52*	
			17,91
	3 PROTECCIONES INDIVIDUALES		
3.1	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.		
	Materiales	*0,05*	
			0,05
3.2	Ud Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; un cable metálico de longitud regulable como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con dos puntos de amarre, amortizable en 4 usos.		
	Materiales	*124,18*	
	Medios auxiliares	*2,48*	
	3 % Costes indirectos	*3,80*	
			130,46
3.3	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.		
	Materiales	*2,39*	
	Medios auxiliares	*0,05*	
	3 % Costes indirectos	*0,07*	
			2,51

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.4	Ud Pantalla de protección facial, para soldadores, de sujeción manual y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.		
	Materiales	*4,81*	
	Medios auxiliares	*0,10*	
	3 % Costes indirectos	*0,15*	
			5,06
3.5	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.		
	Materiales	*3,22*	
	Medios auxiliares	*0,06*	
	3 % Costes indirectos	*0,10*	
			3,38
3.6	Ud Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.		
	Materiales	*1,88*	
	Medios auxiliares	*0,04*	
	3 % Costes indirectos	*0,06*	
			1,98
3.7	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 30 dB, amortizable en 10 usos.		
	Materiales	*3,53*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
	3 % Costes indirectos	*0,11*	
			3,71
3.8	Ud Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.		
	Materiales	*18,47*	
	Medios auxiliares	*0,37*	
	3 % Costes indirectos	*0,57*	
			19,41
	4 SEÑALIZACIÓN		
4.1	m Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.		
	Mano de obra	*2,41*	
	Materiales	*0,79*	
	Medios auxiliares	*0,06*	
	3 % Costes indirectos	*0,10*	
			3,36
4.2	Ud Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.		
	Mano de obra	*3,57*	
	Materiales	*7,98*	
	Medios auxiliares	*0,23*	
	3 % Costes indirectos	*0,35*	
			12,13
4.3	Ud Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.		
	Mano de obra	*0,51*	
	Materiales	*2,33*	
	Medios auxiliares	*0,06*	
	3 % Costes indirectos	*0,09*	
			2,99
4.4	Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.		
	Mano de obra	*4,61*	
	Materiales	*3,67*	
	Medios auxiliares	*0,17*	
	3 % Costes indirectos	*0,25*	
			8,70

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.5	Ud Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.		
	Mano de obra	*3,57*	
	Materiales	*1,09*	
	Medios auxiliares	*0,09*	
	3 % Costes indirectos	*0,14*	
			4,89

Alicante a Abril de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 EQUIPAMIENTO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	**Ud. Transporte de caseta prefabricada de obra.**							
						3,000	221,80	665,40
1.2	**Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).**							
						12,000	143,10	1.717,20
1.3	**Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m²).**							
						12,000	82,75	993,00
1.4	**Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).**							
						12,000	190,81	2.289,72
1.5	**Ud. Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.**							
						1,000	105,26	105,26
1.6	**Ud. Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra.**							
						1,000	428,91	428,91
1.7	**Ud. Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra.**							
						1,000	181,01	181,01
1.8	**Ud. Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en obra.**							
						50,000	12,25	612,50

Total presupuesto parcial nº 1 ... 6.993,00

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1	**M. Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta y perfiles huecos de sección cuadrada de acero S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I, cada 2,0 m. Amortizables los paneles en 10 usos y los perfiles en 5 usos.**							
						22,000	35,02	770,44
2.2	**M². Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, para colocar tensada y al mismo nivel de trabajo, bajo forjado unidireccional con sistema de encofrado no continuo.**							
	Forjado planta	4	185,000			740,000		
						740,000	5,27	3.899,80
2.3	**M. Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos telescópicos de acero, fijados por apriete. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.**							
	Escalera	3	12,000			36,000		
						36,000	10,05	361,80
2.4	**M. Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tabla de madera de 12x2,7 cm y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 4 usos y los rodapiés en 4 usos.**							
		3	9,000			27,000		
						27,000	9,03	243,81
2.5	**M². Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fija, para cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m² en naves industriales.**							
		3	7,500			22,500		
		3	3,200			9,600		
						32,100	14,69	471,55
2.6	**Ud. Protección de hueco de ventana de entre 95 y 165 cm de anchura en cerramiento exterior, mediante dos tubos metálicos extensibles, amortizables en 20 usos.**							
						4,000	10,69	42,76
2.7	**Ud. Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor, de 1,1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto al paramento vertical ya ejecutado del ascensor mediante pasadores de inmovilización. amortizables las barandillas en 10 usos, los rodapiés en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.**							
						4,000	10,25	41,00
2.8	**Ud. Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 3 postes de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje; tensor de caja abierta; conjunto de tres sujetacables y un guardacable; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad.**							
						1,000	673,43	673,43
2.9	**Ud. Plataforma metálica en voladizo con trampilla, para descarga de materiales en planta, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos.**							
						3,000	140,41	421,23

Suma y sigue ... 6.925,82

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.10	**M. Marquesina de protección perimetral del edificio en la primera planta ante la posible caída de objetos formada por brazos metálicos, tipo ménsula, con un tramo horizontal de 3,0 m de longitud y un tramo inclinado de 1,3 m de longitud, fijados al forjado con soportes tipo Omega y plataforma de chapa de acero galvanizado de 1,0 mm de espesor, que protege una zona de 1,7 m de anchura. Amortizables los brazos en 8 usos y la plataforma en 10 usos.**					16,000	37,04	592,64
2.11	**Ud. Puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, hincados en el terreno, amortizable en 5 usos.**					1,000	55,67	55,67
2.12	**Ud. Puerta para acceso de vehículos de chapa de acero galvanizado, de dos hojas, de 4,0x2,0 m, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, anclados al terreno con dados de hormigón, amortizable en 5 usos.**					1,000	219,81	219,81
2.13	**Ud. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.**					1,000	17,91	17,91

Total presupuesto parcial nº 2 ... 7.811,85

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.1	**Ud. Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.**							
						8,000	0,05	0,40
3.2	**Ud. Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; un cable metálico de longitud regulable como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con dos puntos de amarre, amortizable en 4 usos.**							
						2,000	130,46	260,92
3.3	**Ud. Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.**							
						8,000	2,51	20,08
3.4	**Ud. Pantalla de protección facial, para soldadores, de sujeción manual y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.**							
						2,000	5,06	10,12
3.5	**Ud. Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.**							
						16,000	3,38	54,08
3.6	**Ud. Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.**							
						4,000	1,98	7,92
3.7	**Ud. Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 30 dB, amortizable en 10 usos.**							
						8,000	3,71	29,68
3.8	**Ud. Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.**							
						10,000	19,41	194,10

Total presupuesto parcial nº 3 ... 577,30

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 SEÑALIZACIÓN

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.1	**M. Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.**							
						8,000	3,36	26,88
4.2	**Ud. Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.**							
						1,000	12,13	12,13
4.3	**Ud. Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.**							
						2,000	2,99	5,98
4.4	**Ud. Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.**							
						1,000	8,70	8,70
4.5	**Ud. Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.**							
						1,000	4,89	4,89

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO EQUIPAMIENTO	6.993,00
CAPITULO PROTECCIONES COLECTIVAS	7.811,85
CAPITULO PROTECCIONES INDIVIDUALES	577,30
CAPITULO SEÑALIZACIÓN	58,58
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	15.440,73

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS QUINCE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Proyecto: Ayto. de Hondón de las Nieves

Capítulo	Importe
Capítulo 1 EQUIPAMIENTO	6.993,00
Capítulo 2 PROTECCIONES COLECTIVAS	7.811,85
Capítulo 3 PROTECCIONES INDIVIDUALES	577,30
Capítulo 4 SEÑALIZACIÓN	58,58
Presupuesto de ejecución material	15.440,73
13% de gastos generales	2.007,29
6% de beneficio industrial	926,44
Suma	18.374,46
21% IVA	3.858,64
Presupuesto de ejecución por contrata	22.233,10

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de VEINTIDOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS.

Alicante a Abril de 2017
Arquitecto

José Luis Campos Rosique

IV. PLIEGO DE CONDICIONES

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: PlaÇa de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

Índice

1 Demoliciones
2 Estructuras
3 Cubiertas
4 Fachadas y particiones
5 Revestimientos

Anejo. Condiciones de Recepción de Productos

Anejo. Relación de Normativa Técnica

Anejos de Seguridad y Salud

1. Demoliciones

1.1. Transportes de escombros

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas a distinto nivel (desde la caja del camión o en operaciones de ascenso y descenso de la cabina).
Caída de objetos durante las operaciones de carga.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
Atrapamiento entre piezas o por vuelco.
Ruido y vibraciones producidos por las máquinas.
Contactos con líneas eléctricas.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
En el manejo de cargas manuales y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta el Anejo 2.
Todo el manejo de la maquinaria para el movimiento y transporte de escombros (camión), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas, se extremará su utilización y en caso necesario se prohibirá.
Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si esta dispone de visera de protección.
Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos, ni los laterales de cierre.
La carga en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte. Asimismo se cubrirá por lonas o toldos o en su defecto se regará para evitar la propagación de polvo.
Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Estos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.
Mono de trabajo.
Botas de seguridad.
Cinturón antivibratorio.
Mascarillas autofiltrantes contra polvo.

2 Reparación de Estructuras

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caída de personas de altura por bordes de forjados y huecos, rotura de bovedillas; pisadas en falso.
Caída de objetos durante su manipulación.
Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza en las plantas.
Cortes en manos.
Golpes en manos, pies y cabeza.
Atrapamiento por objetos pesados.
Pisadas sobre objetos y pinchazos.
Proyección de fragmentos y partículas.
Vuelco de maquinaria.
Quemaduras por contacto con objetos muy calientes.
Contacto con la corriente eléctrica.
Radiaciones por soldadura al arco.
Explosiones de botellas de gases licuados.
Inhalación o ingestión de sustancias tóxicas o nocivas.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
Disponer de una zona de recepción (descarga y acopio) de los materiales.
Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetones para evitar su caída.
Se cumplirán las condiciones de seguridad para escaleras de mano y plataformas de trabajo (Anejos).
En caso necesario se dispondrán de los medios auxiliares (andamios, cimbras, elementos auxiliares, etc.) necesarios para la ejecución o instalación de la estructura.
Las operaciones de fijación se realizarán como indica el Anejo correspondiente.
No debe desplazarse operario alguno directamente sobre la estructura sin atar el cinturón a la cuerda de circulación.
Las zonas donde se pueda producir caídas de objetos o chispas de soldadura se señalizarán para evitar el paso de otros operarios.
Las operaciones de soldadura se llevarán a cabo teniendo en cuenta las medidas señaladas en al Anejo correspondiente.
Todos los receptores eléctricos estarán provistos de protecciones contra contactos eléctricos directos e indirectos.
Las operaciones de imprimación y pintura se realizarán según el Anejo correspondiente.
Se tendrán en cuenta las medidas de prevención que preceptivamente deben cumplir los siguientes equipos y su utilización:

- Maquinaria de elevación utilizada.
- Medios auxiliares tales como andamios, pasarelas, escaleras de mano, aparejos, etc.

Protecciones colectivas

Los bordes de forjado contarán con la protección del andamio tubular.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.
Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
Calzado con suela reforzada anticlavo.
Cinturones de seguridad.
Ropa de trabajo.
Manoplas, polainas, yelmo, pantalla de soldador y gafas para trabajar con soldadura.
Protección respiratoria para trabajos de pintura o imprimación.
Guantes de goma y botas de agua durante el vertido del hormigón.
Guantes de cuero.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

2 Cubiertas

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Cortes y golpes en las manos.
Golpes en manos y pies.
Caídas al mismo nivel.
Caídas a distinto nivel y de altura.
Hundimiento de la cubierta por excesivo peso de los materiales.
Electrocuciones por contacto directo si existe presencia de líneas eléctricas.
Caída de objetos a niveles inferiores.
Quemaduras (sellados, impermeabilización en caliente).

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

En los trabajos en bordes de forjado deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de los trabajadores, herramientas o materiales (antepechos, andamios tubulares de fachada, cable fiador o ganchos para el anclaje del cinturón de seguridad, etc.).
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo correspondiente.
Si el trabajo se realiza sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través de ellas.
Los trabajos se suspenderán en caso de fuerte viento, lluvia o heladas.
Los operarios utilizarán el cinturón de seguridad, anclado a un punto fijo si se encuentran en las proximidades del borde del forjado.
Si el trabajo se realiza sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través de ellas.

Protección personal (con marcado CE)

Cinturón de seguridad anticaída amarrado a punto de anclaje seguro, en caso de no contar con la protección colectiva suficiente.
Casco de seguridad.
Calzado con suela resistente.
Guantes de goma o cuero.

3 Fachadas y particiones

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caída en altura de personas.
Cortes en las manos.
Caídas de objetos a distinto nivel.
Golpes en manos, pies y cabeza.
Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza en las plantas.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo correspondiente.
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo correspondiente.
Siempre que resulte obligado trabajar en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores situados en niveles inferiores, con redes, viseras o medios equivalentes.
Cuando se efectúen trabajos en cerramientos, se delimitará la zona señalizándola, evitando el paso de personal por la vertical de los trabajos, si no existe marquesina.
En trabajos en retranqueos de fachada que se ejecuten sobre andamios de borriquetas, se mantendrá el andamio colgado a nivel, de forma que sirva de protección o en su lugar se colocará una red colgada de planta a planta o barandilla a nivel del operario.
Se cumplirán las disposiciones mínimas de seguridad y medidas de protección indicadas para andamios en general y para andamios colgantes (Anejo 3).
Los andamios se dispondrán de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura del hombro.
El acceso a los andamios de más de 1,50 m de altura, se hará por medio de escaleras de mano, provistas de apoyos antideslizantes y su longitud deberá sobrepasar en 1 m el nivel del andamio.
Hasta 3 m de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas, sin arriostramiento, hasta 6 m podrán utilizarse andamios de borriquetas móviles, arriostradas cuando alcancen o superen los 3 m.
Nunca se efectuarán trabajos en los andamios cuando este un operario sólo.

Protecciones colectivas

Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse con la ayuda de equipos concebidos para tal fin.
Los andamios permanecerán horizontales, tanto durante los trabajos como en su izado y descenso, accionándose todos los medios de elevación a la vez.

Protección personal (con marcado CE)

Cinturón de seguridad certificado.
Casco de seguridad certificado.
Guantes de goma o caucho.
Calzado de seguridad con puntera metálica.

3.1. Huecos

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.

Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo.
Caída de altura en instalación de ventanas y puertas balconeras.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
Cortes por manejo de vidrio de acristalamiento.
Golpes por objetos o herramientas manuales.
Pisadas sobre objetos punzantes por falta de orden en la obra.
Contacto con la energía eléctrica por manejo de máquinas-herramientas manuales.
Proyección de partículas por manejo de herramientas manuales y eléctricas.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.
Las hojas de las puertas en obra se almacenarán verticalmente, en lugares debidamente protegidos, de manera ordenada y libres de cualquier material ajeno a ellas. Una vez colocadas se señalizarán de forma que sean claramente visibles en toda la superficie.
El cuelgue de las hojas de las puertas se efectuará como mínimo por dos operarios.
La manipulación de vidrios se efectuará con correas y ventosas, manteniéndolos siempre en posición vertical, utilizando casco, calzado con suela no perforable por vidrio y guantes que protejan hasta las muñecas.
Hasta el recibido definitivo, se asegurará la estabilidad de los vidrios con medios auxiliares. Los fragmentos procedentes de roturas, se recogerán lo antes posible en recipientes destinados a este fin y se transportarán a vertedero reduciendo al mínimo su manipulación.

Protecciones colectivas

En las zonas de trabajo se dispondrá de cuerdas o cables de retención o argollas, fijos a la estructura del edificio, para el enganche de los cinturones de seguridad.
A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocarán señales de: "Riesgo de caída de objetos" y "Peligro: Cargas suspendidas", protegiendo los accesos al edificio con pantallas o viseras adecuadas.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad certificado.
Guantes específicos para el manejo del vidrio.
Calzado de seguridad.
Gafas de protección.

3.2 Cierres

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo.
Caída de altura en instalación de cierres en ventanas y puertas balconeras.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.

Golpes por objetos o herramientas manuales.
Pisadas sobre objetos punzantes por falta de orden en la obra.
Contacto con la energía eléctrica por manejo de máquinas-herramientas manuales.
Proyección de partículas por manejo de herramientas manuales y eléctricas.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.
El cuelgue de los cierres se efectuará como mínimo por dos operarios.
Los trabajadores se protegerán ante el riesgo de caída a distinto nivel o de altura, mediante barandillas, redes, o protección colectiva equivalente. En su defecto portarán arnés de seguridad anclado a punto fijo de forma permanente.

Protecciones colectivas

En las zonas de trabajo se dispondrá de cuerdas o cables de retención o argollas, fijos a la estructura del edificio, para el enganche de los cinturones de seguridad.
A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocarán señales de: "Riesgo de caída de objetos" y "Peligro: Cargas suspendidas", protegiendo los accesos al edificio con pantallas o viseras adecuadas.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad certificado.
Guantes específicos para el manejo del vidrio.
Calzado de seguridad.
Gafas de protección.

3.3 Particiones

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras, plataformas o andamios.
Caídas de altura en trabajos en borde de forjado o próximos a huecos horizontales o verticales.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas, movimientos repetitivos y/o posturas forzadas.
Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
Golpes por objetos o herramientas manuales.
Contactos eléctricos por manejo de herramientas eléctricas.
Inhalación de polvo en las operaciones de corte de piezas de arcilla cocida.
Dermatosis o alergias por contacto con el cemento.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
El suministro a plantas de las piezas de arcilla cocida se realizará debidamente paletizado y flejado o

en su defecto en recipientes que eviten su desplome o desprendimiento.
Su distribución en planta se efectuará por medios mecánicos (transpaletas, carretillas, etc.), que eviten posibles sobreesfuerzos a los trabajadores.
Todos los trabajos se planificarán y temporizarán de forma que no supongan para los operarios riesgo por movimientos repetitivos o posturas forzadas. A este respecto, se dispondrán de los medios adecuados para que los operarios siempre puedan trabajar posicionando los brazos a una altura inferior a la de sus hombros.
En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.
Antes de la utilización de cualquier máquina herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad contra riesgos de cortes y atrapamientos instalados en perfectas condiciones. La utilización de dicha maquinaria herramienta se limitará a operarios debidamente cualificados y autorizados.
Las herramientas eléctricas portátiles deberán ser de doble aislamiento o protegidas contra contactos eléctricos indirectos constituido por sistema de toma de tierra y disyuntor diferencial.
Periódicamente se revisaran las mismas a fin de comprobar su protección contra contactos eléctricos indirectos.
Dichas máquinas en todos los casos dispondrán de los adecuados cables y clavijas de conexión. Nunca deberán efectuarse las conexiones directas sin clavija ni se anularán las protecciones.
En todos los casos se emplearán las herramientas manuales mas adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.
El corte de piezas de arcilla cocida mediante máquinas o herramientas manuales eléctricas, se realizará por vía húmeda, o en su defecto los operarios utilizarán para realizar dichas operaciones de mascarillas provistas de filtros mecánicos, o mascarillas autofiltrantes.
Todas las operaciones con proyección de partículas deberán realizarse utilizando gafas de protección contra impactos.
Los operarios con alergia o especial sensibilidad al cemento por la realización de operaciones que precisen entrar en contacto con él, usarán guantes de goma apropiados.

Protecciones colectivas

Todas las operaciones que precisen realizarse sobre el nivel del suelo, se efectuarán desde andamios tubulares o de borriquetas debidamente conformados y con todos sus elementos de seguridad instalados.
Sobre las plataformas de trabajo, en ningún caso se sobrecargarán de materiales u objetos a fin de no provocar a los operarios resbalones o tropiezos, no sobrepasando nunca sus limitaciones de carga.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.
Calzado de seguridad con puntera y plantilla.
Guantes de seguridad contra riesgos mecánicos o químicos.
Mascarilla con filtro mecánico o mascarilla antipolvo.
Ropa de trabajo.

4. Residuos sólidos

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
Caídas a distinto nivel.

Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
Desplome y vuelco de los paramentos del pozo o fosa.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
Dermatitis por contacto con el cemento.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Siempre que exista peligro de derrumbamiento se procederá a entibar según los cálculos expresos del proyecto.
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
Se prohíbe la permanencia en solitario en el interior del pozo o fosa.
El ascenso o descenso al pozo se realizará mediante escalera normalizada firmemente anclada.
Se prohíbe expresamente utilizar fuego (papeles encendidos) para la detección de gases.
Se vigilará la existencia de gases nocivos. En caso de detección se ordenará el desalojo inmediato.
La iluminación portátil será de material antideflagrante.
Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo, para achicar rápidamente, cualquier inundación que pueda producirse.
Cuando en la zona a excavar se prevea la existencia de canalizaciones en servicio, se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte del fluido o el desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la dirección facultativa se ordenen las condiciones para reanudar los trabajos.
En zanjas y pozos se comprobará la ausencia de gases y vapores. De existir se ventilará la zanja o pozo, antes de comenzar los trabajos hasta eliminarlos.

Protecciones colectivas

Alrededor de la boca del pozo, se instalará una superficie firme de seguridad a base de un entablado, prohibiéndose acopiar materiales a una distancia inferior a los 2 m.
Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, disponiéndose a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acopian los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran, vallas que se iluminarán cada 10 m con luz roja.
Igualmente se colocarán sobre las zanjas pasos a distancia no superior a 50 m.
En la apertura de zanjas, las tierras sobrantes se acoplarán a una distancia mínima de 60 cm del borde de la zanja, dejándose un paso libre de 60 cm, en el otro extremo, protegido con doble barandilla de 90 cm de altura.
Los pasos de pozos se taparán o protegerán con doble barandilla de 90 cm de altura.
Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.
Guantes de goma o PVC
Calzado de seguridad.
Ropa de trabajo.

5. Revestimientos

5.1. Forrados de corcho y césped artificial

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Golpes y Cortes por el uso de herramientas manuales u objetos con aristas cortantes.
Caídas a distinto nivel en andamios mal montados.
Caídas al mismo nivel.

Proyección de partículas en los ojos.
Dermatitis por contacto con el cemento.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
Afecciones respiratorias por polvo, corrientes de viento, etc.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

El corte de las placas y demás piezas se realizará en vía húmeda para evitar la formación de polvo, así como en locales abiertos.
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones y bordes de forjado si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad.
El manejo de placas cuyo peso sea superior a 25 kg, exige la intervención de dos operarios.

Protección personal (con marcado CE)

Ropa de trabajo.
Guantes de PVC ó goma.
Calzado de seguridad con puntera metálica.
Casco de seguridad.
Gafas de seguridad contra proyecciones.
Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.

5.2. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Cortes por el uso de herramientas manuales.
Golpes por el uso de herramientas manuales y manejo de objetos.
Caídas al mismo nivel.
Caídas de altura.
Proyección de cuerpos extraños en los ojos.
Dermatitis de contacto por el uso de cemento u otros aglomerantes.
Contactos directos e indirectos con la corriente eléctrica.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
Inhalación de polvo y aire contaminado.
Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se utilizarán plataformas de trabajo con barandilla de 1 m en todo su contorno (mínimo 70 cm junto al paramento).
Cable o cuerda fiador para sujeción de cinturón o arnés anticaída.
Anclaje de seguridad.
Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas.
Utilizar accesos seguros para entrar y salir de las plataformas.
Montaje seguro de cada plataforma de trabajo a utilizar.

Prohibición de realizar trabajos en cotas superiores.
Señalización de riesgos en el trabajo.

Protección personal (con marcado CE)

Casco.
Botas de seguridad.
Mandil y polainas impermeables.
Gafas de seguridad.
Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
Guantes de goma o PVC.
Cinturón o arnés anticaída.
Mascarilla contra el polvo.

5.3. Pinturas

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas de personas al mismo y distinto nivel (por superficies de trabajo sucias o resbaladizas, desde escaleras o andamios).
Caídas de personas desde altura, en pintura de fachadas o asimilables.
Cuerpos extraños en ojos por proyección de gotas o partículas de pintura y sus componentes.
Intoxicaciones y riesgos higiénicos.
Contacto con sustancia químicas.
Ruido y proyección de objetos al utilizar compresores y elementos a presión.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
Contactos eléctricos.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
Dado que los trabajos de pintura especialmente de fachadas y asimilables, los medios auxiliares adecuados pueden resultar más costosos que los propios trabajos a realizar, se deberá efectuar una permanente vigilancia del cumplimiento de todas y cada una de las medidas preventivas que resulten necesarias.
Todos los andamios que se utilicen cumplirán con lo enunciado en el Anejo 3 (tanto tubulares como colgados), serán seguros (con marcado CE), montados según las normas del fabricante, utilizando únicamente piezas o elementos originales, y sin deformaciones, disponiendo de barandillas y rodapiés en todas las plataformas con escaleras de acceso a las mismas. En caso necesario se utilizarán cinturones de seguridad contra el riesgo de caída amarrados a un punto de anclaje seguro.
La idoneidad del andamio se asegurará mediante certificado emitido por técnico competente.
El acceso a lugares altos se realizará mediante elementos adecuados, bien asentados y estables. Nunca se emplearán elementos inestables como sillas, taburetes, cajas, bidones, etc.
En caso de utilizar escaleras de mano, éstas se emplearán esporádicamente y siguiendo todas las medidas preventivas adecuadas para su uso.
Los lugares de trabajo estarán libres de obstáculos.
Las máquinas dispondrán de marcado CE, se utilizarán de acuerdo a las normas del fabricante y no se eliminarán sus resguardos y elementos de protección. Asimismo se revisará su estado frente a la protección eléctrica especialmente en lo referente a aislamiento eléctrico, estado de cables, clavijas y enchufes.
Referente a la utilización de pinturas y productos químicos:

Se almacenarán en lugares adecuados y previamente determinados.
Se tenderá a utilizar productos no peligrosos (intoxicación, incendio).
Se dispondrá de las fichas de seguridad de todos los productos.
Se elaborarán instrucciones de uso y manejo de los productos.
Toda manipulación se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se mantendrá una adecuada utilización de los locales o lugares de trabajo.
Utilizar si es necesario, equipos de protección respiratoria.
No se deberá fumar o comer durante las operaciones de pintura.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.
Guantes de PVC para trabajos con pinturas.
Gafas de protección contra salpicaduras.
Mascarillas de protección respiratoria (filtro mecánico o químico según los casos).
Auriculares antirruido por el uso de compresores.
Ropa de trabajo.
Fajas contra sobreesfuerzos en caso de posturas forzadas.
Cinturones de seguridad en caso de riesgo de caída en altura.

6. Revestimientos de suelos y rampas

6.1. Revestimientos continuos para suelos y rampas

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caída al mismo nivel.
Golpes en las manos.
Contactos eléctricos directos e indirectos.
Intoxicación por falta de ventilación en interiores.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas.
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
Los locales de trabajo estarán adecuadamente iluminados y ventilados.

Protecciones colectivas

Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.

Protección personal (con marcado CE)

Casco.
Botas de seguridad.
Gafas de seguridad.
Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
Guantes de goma o PVC.

6.2.3 Soleras

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caída al mismo nivel.
Golpes en las manos y en los miembros inferiores.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas con toma de tierra o doble aislamiento y resguardos con carcasas de seguridad ante la presencia de elementos móviles agresivos.
Ejecución de los trabajos en posturas no forzadas (Anejo 2)
Los locales de trabajo estarán adecuadamente iluminados y ventilados.

Protecciones colectivas

Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.

Protección personal (con marcado CE)

Casco.
Botas de agua de caña alta.
Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
Guantes de goma.

6.3 Falsos techos

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Cortes por el uso de herramientas manuales.
Golpes durante la manipulación de reglas y placas, o herramientas manuales.
Caídas al mismo nivel por suelos sucios, obstáculos, suelos irregulares o falta de iluminación.
Caídas a distinto nivel (escaleras o andamios).
Proyección de partículas en ojos.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
En caso de techos continuos:
Caídas de altura (aberturas en suelos o paredes).
Contactos eléctricos por manejo de herramientas eléctricas.
Dermatitis por contacto con escayola.
En caso de techos industrializados:
Contactos directos e indirectos con la corriente eléctrica.
Inhalación de polvo y aire contaminado.
Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Todas las máquinas y herramientas tendrán marcado CE con sus partes cortantes protegidas con resguardos móviles o regulables.
Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas.
Cuando puedan producirse golpes o cortes contra superficies peligrosas (alambres, esquinas, superficies ásperas, cuchillas, etc.), se utilizarán en cada caso las herramientas más adecuadas y se usarán guantes de protección contra riesgos mecánicos.
En las operaciones con proyección de partículas (corte o taladrado), se utilizarán gafas de protección contra la proyección de polvo o partículas.
El transporte de sacos y planchas de escayola se efectuará preferentemente por medios mecánicos (carretilla, transpaleta, etc.).
Los lugares de trabajo se mantendrán limpios, retirando todos los materiales u objetos innecesarios, marcando o señalando los que no puedan ser retirados. Todos los materiales y herramientas deberán estar permanentemente ordenados. Se mantendrán vías de acceso y pasos perfectamente libres e iluminados.
En caso de techos continuos:
Los trabajos deberán organizarse de forma que las posturas del trabajador sean lo más cómoda posible (es decir sin necesidad de tener que estar muy inclinado y con los brazos por encima de los hombros o en espacios estrechos). Asimismo se evitarán deficientes condiciones de trabajo (corrientes de aire, lugares mal iluminados, jornada laboral excesiva, trabajos a destajo, etc.). (Anejo 2)
Las placas de escayola hasta su total endurecimiento se apuntalarán mediante soportes de tabloncillo sobre puntales metálicos.
Si la escayola produce en algún operario dermatitis o alergia, deberán utilizarse guantes de PVC o goma.
En caso de techos industrializados:
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
Montaje seguro de cada plataforma de trabajo a utilizar.
Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas

Se utilizarán andamios industrializados debidamente montados y nunca improvisados (bidones, cajas, bovedillas, etc.), (Anejo 3) adecuados al trabajo, altura y lugar donde este se realice. Deberán cumplir todas las normas de seguridad exigibles a las mismas. Estos se mantendrán totalmente limpios y despejados. En caso necesario los operarios usarán cinturón de seguridad anticaída.
Todos los receptores eléctricos serán de doble aislamiento o alimentados a través de transformadores de protección (24 voltios, 50 voltios, o de separación de circuitos). Sus cables de alimentación mantendrán su aislamiento y clavijas de conexión“ como las de origen “. Nunca se conectarán sin clavijas adecuadas.
En caso de techos industrializados, se utilizarán plataformas cuajadas con barandilla de 1 m en todo su contorno.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.
Guantes de cuero, PVC o goma según los casos.
Calzado de seguridad (en caso necesario botas de goma).
Gafas o pantallas de protección contra proyecciones o salpicaduras.
Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
Mascarilla antipolvo para operaciones de corte.
En caso de techos continuos:
Ropa de trabajo.
Cinturón de seguridad.
En caso de techos industrializados:

Mandil y polainas impermeables.
Guantes de goma o PVC.

Alicante, junio de 2.017



Por Crystalzoo SL

Fdo: José Luis Campos Rosique
Arquitecto

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: PlaÇa de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

Anejo. Condiciones de recepción de productos

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.
1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.
1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:
a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.
1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.
1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse

dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DITE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:
1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.
3 Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.
Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:
- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción “Eduardo Torroja” (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:
Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.

Alicante, junio de 2.017



Por Crystalzoo SL

Fdo: José Luis Campos Rosique
Arquitecto

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: PlaÇa de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

Anejo. Relación de Normativa Técnica

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa de seguridad y salud de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación.

Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de agosto de 1970
Orden de 28 de Agosto de 1970 del Mº de Trabajo y Seguridad Social
BOE 5-9-70
BOE 7-9-70
BOE 8-9-70
BOE 9-9-70
Corrección de errores BOE 17-10-70
Aclaración BOE 28-11-70
Interpretación Art.108 y 123 BOE 5-12-70

En vigor CAP XVI Art. 183 al 296 y del 334 al 344

Resolución de 29 de noviembre de 2001, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación del laudo arbitral de fecha 18 de octubre de 2001, dictado por don Tomás Sala Franco en el conflicto derivado del proceso de sustitución negociada de la derogada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
BOE 302; 18.12.2001 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
Orden de 31 de octubre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social.
BOE 267; 07.1.84
Orden de 7 de noviembre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (rectificación)
BOE 280; 22.11.84
Orden de 7 de enero de 1987del Mº de Trabajo y Seguridad Social (Normas complementarias)
BOE 13; 15.01.87
Orden de 22 de diciembre de 1987 por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con Riesgo de Amianto.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Mº de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
BOE 86; 11.04.06

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
BOE 256; 25.10.97
Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
BOE 274; 13.11.04
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
BOE 127; 29.05.06
Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, complementa el art.18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997

Prevención de Riesgos Laborales.
Ley 31/95, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado
BOE 269; 10.11.95

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
BOE 298; 13.12.03
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social
BOE 311; 29.12.87

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo
BOE 224; 18.09.87

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.
BOE 124; 24.05.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.
BOE 124; 24.05.97
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta el Real Decreto anterior
BOE 76; 30.03.98

Reglamento de los Servicios de Prevención.
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 27; 31.01.97
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
BOE 127; 29.05.06

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención.
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 104; 1.05.98

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad en el trabajo.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 140; 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 188; 7.08.97
Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de las empresas de trabajo temporal.
Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 47; 24.02.99

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 104; 1.05.01

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Mº de la Presidencia
BOE 148; 21.06.01

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 265; 5.11.05

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Mº de la Presidencia
BOE 60; 11.03.06
Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006
BOE 62; 14.03.06

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2
Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, del Mº de Ciencia y Tecnología, por el que se aprueba una nueva

instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
BOE 170; 17.07.03

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Mº de la Presidencia
BOE 145; 18.06.03

Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
BOE 250; 19.10.06

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: PlaÇa de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

Anejos al Pliego General de de Condiciones de Seguridad y Salud en la Edificación

Anejo 1.- De carácter general

1.- La realización de los trabajos deberá llevarse a cabo siguiendo todas las instrucciones contenidas en el Plan de Seguridad.
2.- Asimismo los operarios deberán poseer la adecuada cualificación y estar perfectamente formados e informados no solo de la forma de ejecución de los trabajos sino también de sus riesgos y formas de prevenirlos.
3.- Los trabajos se organizarán y planificarán de forma que se tengan en cuenta los riesgos derivados del lugar de ubicación o del entorno en que se vayan a desarrollar los trabajos y en su caso la corrección de los mismos.

Anejo 2.- Manejo de cargas y posturas forzadas

1.- Habrá que tener siempre muy presente que se manejen cargas o se realicen posturas forzadas en el trabajo, que éstas formas de accidente representan el 25% del total de todos los accidentes que se registran en el ámbito laboral.
2.- El trabajador utilizará siempre guantes de protección contra los riesgos de la manipulación.
3.- La carga máxima a levantar por un trabajador será de 25 kg En el caso de tener que levantar cargas mayores, se realizará por dos operarios o con ayudas mecánicas.
4.- Se evitará el manejo de cargas por encima de la altura de los hombros.
5.- El manejo de cargas se realizará siempre portando la carga lo más próxima posible al cuerpo, de manera que se eviten los momentos flectores en la espalda.
6.- El trabajador no debe nunca doblar la espalda para recoger un objeto. Para ello doblará las rodillas manteniendo la espalda recta.
7.- El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de cargas.
8.- No se permitirán trabajos que impliquen manejo manual de cargas (cargas superiores a 3 kg e inferiores a 25 kg) con frecuencias superiores a 10 levanatamientos por minuto durante al menos 1 hora al día. A medida que el tiempo de trabajo sea mayor la frecuencia de levantamiento permitida será menor.
9.- Si el trabajo implica el manejo manual de cargas superiores a 3 kg, y la frecuencia de manipulación superior a un levantamiento cada 5 minutos, se deberá realizar una Evaluación de Riesgos Ergonómica. Para ello se tendrá en cuenta el R.D. 487/97 y la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas editada por el I.N.S.H.T.
10.- Los factores de riesgo en la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo en particular dorsolumbar son:
a) Cargas pesadas y/o carga demasiado grande.
b) Carga difícil de sujetar.
c) Esfuerzo físico importante.
d) Necesidad de torsionar o flexionar el tronco.
e) Espacio libre insuficiente para mover la carga.
f) Manejo de cargas a altura por encima de la cabeza.
g) Manejo de cargas a temperatura, humedad o circulación del aire inadecuadas.
h) Período insuficiente de reposo o de recuperación.
i) Falta de aptitud física para realizar las tareas.
j) Existencia previa de patología dorsolumbar.

Anejo 3.- Andamios

1. Andamios tubulares, modulares o metálicos

Aspectos generales

1.- El andamio cumplirá la norma UNE-EN 12.810 “Andamios de fachada de componentes prefabricados”; a tal efecto deberá disponerse un certificado emitido por organismo competente e independiente y, en su caso diagnosticados y adaptados según R.D. 1215/1997 “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo” y sus modificación por el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre.
2.- En todos los casos se garantizará la estabilidad del andamio. Asimismo, los andamios y sus elementos: plataformas de trabajo, pasarelas, escaleras, deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.
3.- Se prohibirá de forma expresa la anulación de los medios de protección colectiva, dispuestos frente al riesgo de caída a distinto nivel.
4.- Cuando las condiciones climatológicas sean adversas (régimen de fuertes vientos o lluvia, etc.) no deberá realizarse operación alguna en o desde el andamio.
5.- Las plataformas de trabajo se mantendrán libres de suciedad, objetos u obstáculos que puedan suponer a los trabajadores en su uso riesgo de golpes, choques o caídas, así como de caída de objetos.
6.- Cuando algunas partes del andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, desmontaje o transformación, dichas partes deberán contar con señales de advertencia debiendo ser delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona peligrosa.
7.- Los trabajadores que utilicen andamios tubulares, modulares o metálicos, deberán recibir la formación preventiva adecuada, así como la información sobre los riesgos presentes en la utilización de los andamios y las medidas preventivas y/o de protección a adoptar para hacer frente a dichos riesgos.

Montaje y desmontaje del andamio

1.- Los andamios deberán montarse y desmontarse según las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, siguiendo su “Manual de instrucciones”, no debiéndose realizar operaciones en condiciones o circunstancias no previstas en dicho manual.
Las operaciones, es preceptivo sean dirigidas por una persona que disponga una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años, y cuente con una formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.
2.- En los andamios cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de 6 m o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos o distancias superiores entre apoyos de más de 8 m, deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje. Dicho plan, así como en su caso los pertinentes cálculos de resistencia y estabilidad, deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.
En este caso, el andamio solamente podrá ser montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo, así mismo, la dirección de persona con formación universitaria o profesional habilitante.
3.- En el caso anterior, debe procederse además a la inspección del andamio por persona con formación universitaria o profesional habilitante, antes de su puesta en servicio, periódicamente, tras cualquier modificación, período de no utilización, o cualquier excepcional circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.
4.- Los montadores serán trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita afrontar los riesgos específicos que puedan presentar los andamios tubulares, destinada en particular a:
La comprensión del plan y de la seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio.
Medidas de prevención de riesgo de caída de personas o de objetos.
Condiciones de carga admisibles.

Medidas de seguridad en caso de cambio climatológico que pueda afectar negativamente a la seguridad del andamio.
Cualquier otro riesgo que entrañen dichas operaciones.
5.- Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
6.- Antes de comenzar el montaje se acotará la zona de trabajo (zona a ocupar por el andamio y su zona de influencia), y se señalizará el riesgo de “caída de materiales”, especialmente en sus extremos.
7.- En caso de afectar al paso de peatones, para evitar fortuitas caídas de materiales sobre ellos, además de señalizarse, si es posible se desviará el paso.
8.- Cuando el andamio ocupe parte de la calzada de una vía pública, deberá protegerse contra choques fortuitos mediante biondas debidamente ancladas, “new jerseys” u otros elementos de resistencia equivalentes. Asimismo, se señalizará y balizará adecuadamente.
Los trabajadores que trabajen en la vía pública, con el fin de evitar atropellos, utilizarán chalecos reflectantes.
9.- Los módulos o elementos del andamio, para que quede garantizada la estabilidad del conjunto, se montarán sobre bases sólidas, resistentes, niveladas y se apoyarán en el suelo a través de husillos de nivelación y placas de reparto.
Cuando el terreno donde deba asentarse el andamio sea un terreno no resistente y para evitar el posible asiento diferencial de cualquiera de sus apoyos, éstos se apoyarán sobre durmientes de madera o de hormigón.
10.- El izado o descenso de los componentes del andamio, se realizará mediante eslingas y aparejos apropiados a las piezas a mover, y provistos de ganchos u otros elementos que garanticen su sujeción, bloqueando absolutamente la salida eventual, y su consiguiente caída. Periódicamente se revisará el estado de las eslingas y aparejos desechando los que no garanticen la seguridad en el izado, sustituyéndose por otros en perfecto estado.
11.- Cuando se considere necesario para prevenir la caída de objetos, especialmente cuando se incida sobre una vía pública, en la base del segundo nivel del andamio se montarán redes o bandejas de protección y recogida de objetos desprendidos, cuyos elementos serán expresamente calculados.
12.- No se iniciará un nuevo nivel de un andamio sin haber concluido el anterior.
13.- El andamio se montará de forma que las plataformas de trabajo estén separadas del paramento, como máximo, 15 ó 20 cm.
14.-Los operarios durante el montaje o desmontaje utilizarán cinturones de seguridad contra caídas, amarrados a puntos de anclaje seguros. Asimismo deberán ir equipados con casco de seguridad y de guantes de protección contra agresiones mecánicas.
15.-Se asegurará la estabilidad del andamio mediante los elementos de arriostramiento propio y a paramento vertical (fachada) de acuerdo con las instrucciones del fabricante o del plan de montaje, utilizando los elementos establecidos por ellos, y ajustándose a las irregularidades del paramento.
16.- El andamio se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad. Los que no existan, serán solicitados para su instalación, al fabricante, proveedor o suministrador.
17.- Las plataformas de trabajo deberán estar cuajadas y tendrán una anchura mínima de 60 cm (mejor 80 cm) conformadas preferentemente por módulos fabricados en chapa metálica antideslizante y dotadas de gazas u otros elementos de apoyo e inmovilización.
18.-Las plataformas de trabajo estarán circundadas por barandillas de 1 m de altura y conformadas por una barra superior o pasamanos, barra o barras intermedia y rodapié de al menos 15 cm.
19.- Si existe un tendido eléctrico en la zona de ubicación del andamio o en su zona de influencia, se eliminará o desviará el citado tendido. En su defecto se tomarán las medidas oportunas para evitar cualquier contacto fortuito con dicho tendido tanto en el montaje como en la utilización o desmontaje del andamio.
En caso de tendidos eléctricos grapeados a fachada se prestará especial atención en no afectar su aislamiento y provocar el consiguiente riesgo de electrocución.
En todo caso, deberá cumplirse lo indicado al respecto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, de riesgo eléctrico.
20.-Conforme se vaya montando el andamio se irán instalando las escaleras manuales interiores de acceso a él para que sean utilizadas por los propios montadores para acceder y bajar del andamio.

En caso necesario dispondrán de una escalera manual para el acceso al primer nivel, retirándola cuando se termine la jornada de trabajo, con el fin de evitar el acceso a él de personas ajenas.
21.- La persona que dirige el montaje así como el encargado, de forma especial vigilarán el apretado uniforme de las mordazas, rótulas u elementos de fijación de forma que no quede flojo ninguno de dichos elementos permitiendo movimientos descontrolados de los tubos.
22.- Se revisarán los tubos y demás componentes del andamio para eliminar todos aquellos que presenten oxidaciones u otras deficiencias que puedan disminuir su resistencia.
23.- Nunca se apoyarán los andamios sobre suplementos formados por bidones, pilas de material, bloques, ladrillos, etc.

Utilización del andamio

1.- No se utilizará por los trabajadores hasta el momento que quede comprobada su seguridad y total idoneidad por la persona encargada de vigilar su montaje, avalado por el correspondiente certificado, y éste autorice el acceso al mismo.
2.- Se limitará el acceso, permitiendo su uso únicamente al personal autorizado y cualificado, estableciendo de forma expresa su prohibición de acceso y uso al resto de personal.
3.- Periódicamente se vigilará el adecuado apretado de todos los elementos de sujeción y estabilidad del andamio. En general se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicadas por el fabricante, proveedor o suministrador.
4.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de las escaleras interiores integradas en la estructura del andamio. Nunca se accederá a través de los elementos estructurales del andamio. En caso necesario se utilizarán cinturones de seguridad contra caídas amarrados a puntos de anclaje seguros o a los componentes firmes de la estructura siempre que éstas puedan tener la consideración de punto de anclaje seguro.
Se permitirá el acceso desde el propio forjado siempre que éste se encuentre sensiblemente enrasado con la plataforma y se utilice, en su caso, pasarela de acceso estable, de anchura mínima 60 cm, provista de barandillas a ambos lados, con pasamanos a 1 m de altura, listón o barra intermedia y rodapié de 15 cm.
5.- Deberán tenerse en cuenta los posibles efectos del viento, especialmente cuando estén dotados de redes, lanas o mallas de cubrición.
6.- Bajo régimen de fuertes vientos se prohibirá el trabajo o estancia de personas en el andamio.
7.- Se evitará elaborar directamente sobre las plataformas del andamio, pastas o productos que puedan producir superficies resbaladizas.
8.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando y desde las que pueden producirse caídas de objetos con riesgo de alcanzar a dichos trabajadores. En caso necesario se acotará e impedirá el paso apantallando la zona.
9.- Se vigilará la separación entre el andamio y el paramento de forma que ésta nunca sea mayor de 15 ó 20 cm.
10.- Sobre las plataformas de trabajo se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten necesarios.
11.- Deben utilizarse los aparejos de elevación dispuestos para el acopio de materiales a la plataforma de trabajo.
12.- Los trabajadores no se sobreelevarán sobre las plataformas de trabajo. En caso necesario se utilizarán plataformas específicas que para ello haya previsto el fabricante, proveedor o suministrador, prohibiéndose la utilización de suplementos formados por bidones, bloques, ladrillos u otros materiales. En dicho caso se reconsiderará la altura de la barandilla debiendo sobrepasar al menos en 1 m la plataforma de apoyo del trabajador.

2. Andamios tubulares sobre ruedas (torres de andamio)

Para garantizar su estabilidad, además de lo indicado se cumplirá:
1.- Deberá constituir un conjunto estable e indeformable.
2.- No deberán utilizarse salvo que su altura máxima sea inferior a su altura auto estable indicada por el fabricante, proveedor o suministrador.
En caso de no poder conocerla, en general se considerará estable cuando la altura total (incluidas barandillas) dividida por el lado menor del andamio sea menor o igual a tres. En caso contrario y si

resultase imprescindible su uso, se amarrará a puntos fijos que garanticen su total estabilidad.
3.-La plataforma de trabajo montada sobre la torre preferentemente deberá abarcar la totalidad del mismo, protegiéndose todo su contorno con barandillas de protección de 1 m de altura formada por pasamanos, barra o barras intermedias y rodapié.
Tras su formación, se consolidará contra basculamiento mediante abrazaderas u otro sistema de fijación.
4.-El acceso se realizará mediante escalera interior y trampilla integradas en la plataforma. En su defecto el acceso se realizará a través de escaleras manuales.
5.-Antes del inicio de los trabajos sobre el andamio y de acceder a él, se estabilizará frenando y/o inmovilizando las ruedas.
6.-Estos andamios se utilizarán exclusivamente sobre suelos sólidos y nivelados. En caso de precisar pequeñas regulaciones, éstas se efectuarán siempre a través de tornillos de regulación incorporados en los apoyos del andamio.
7.-Se prohibirá el uso de andamios de borriquetas montados sobre la plataforma del andamio ni de otros elementos que permitan sobreelevar al trabajador aunque sea mínimamente.
8.-.Sobre la plataforma de trabajo se apilarán los materiales mínimos que en cada momento resulten imprescindibles y siempre repartidos uniformemente sobre ella.
9.-Se prohibirá arrojar escombros y materiales desde las plataformas de trabajo.
10.-Los alrededores del andamio se mantendrán permanentemente libres de suciedades y obstáculos.
11.-En presencia de líneas eléctricas aéreas, tanto en su uso común como en su desplazamiento, se mantendrán las distancias de seguridad adecuadas incluyendo en ellas los posibles alcances debido a la utilización por parte de los trabajadores de herramientas o elementos metálicos o eléctricamente conductores.
12.-Se prohibirá expresamente transportar personas o materiales durante las maniobras de cambio de posición

3. Andamios de borriquetas

1.- Estarán formados por elementos normalizados (borriquetas o caballetes) y nunca se sustituirán por bidones apilados o similares.
2.- Las borriquetas de madera, para eliminar riesgos por fallo, rotura espontánea o cimbreo, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones o roturas.
3.- Cuando las borriquetas o caballetes sean plegables, estarán dotados de “cadenillas limitadoras de apertura máxima” o sistemas equivalentes.
4.- Se garantizará totalmente la estabilidad del conjunto, para lo cual se montarán perfectamente apoyadas y niveladas.
5.- Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm, preferentemente 80 cm.
6.- Las plataformas de trabajo se sujetarán a los caballetes de forma que se garantice su fijación.
7.- Para evitar riesgos por basculamiento, la plataforma de trabajo no sobresaldrá más de 20 cm, desde su punto de apoyo en los caballetes.
8.- Se utilizará un mínimo de dos caballetes o borriquetas por andamio.
9.- La separación entre ejes de los soportes será inferior a 3,5 m, preferentemente 2,5 m.
10.- Se prohibirá formar andamios de borriquetas cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 m o más de altura.
11.-Las condiciones de estabilidad del andamio, serán las especificadas por el fabricante, proveedor o suministrador. Si no es posible conocer dichas condiciones, en términos generales se considerará que un andamio de borriquetas es estable cuando el cociente entre la altura y el lado menor de la borriqueta sea:
a. Menor o igual a 3,5 para su uso en interiores.
b. Menor o igual a 3 para su uso en exteriores.
12.- Cuando se utilicen a partir de 3 m de altura, y para garantizar la indeformabilidad y estabilidad del conjunto, se instalará arriostramiento interior en los caballetes y soportes auto estables, tanto horizontal como vertical.
13.- Cuando se sobrepasen los limites de estabilidad, se establecerá un sistema de arriostramiento

exterior horizontal o inclinado.
14.- Para la prevención del riesgo de caída de altura (más de 2 m) o caída a distinto nivel, perimetralmente a la plataforma de trabajo se instalarán barandillas sujetas a pies derechos o elementos acuñados a suelo y techo. Dichas barandillas serán de 1 m de altura conformadas por pasamano, barra intermedia y rodapié de al menos 15 cm.
15.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de escaleras de mano, banquetas, etc.
16.- Se protegerá contra caídas no sólo el nivel de la plataforma, sino también el desnivel del elemento estructural del extremo del andamio. Así, los trabajos en andamios, en balcones, bordes de forjado, cubiertas terrazas, suelos del edificio, etc., se protegerán contra riesgo de caídas de altura mediante barandillas o redes. En su defecto, los trabajadores usarán cinturones anti-caídas amarrados a puntos de anclaje seguros.
17.-Sobre los andamios de borriquetas se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten imprescindibles y repartidos uniformemente sobre la plataforma de trabajo.
18.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas de trabajo sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
19.- La altura del andamio será la adecuada en función del alcance necesario para el trabajo a realizar. Al respecto es recomendable el uso de borriquetas o caballetes de altura regulable. En ningún caso, y para aumentar la altura de la plataforma de trabajo, se permitirá el uso sobre ellos de bidones, cajones, materiales apilados u otros de características similares.
20.- Se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicados por el fabricante, proveedor o suministradores.
21.- Los andamios serán inspeccionados por personal competente antes de su puesta en servicio, a intervalos regulares, después de cada modificación o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.

Anejo 4.- Evacuación de escombros

1.- Respecto a la carga de escombros:
a) Proteger los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
b) Señalizar la zona de recogida de escombros.
c) El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
d) El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
e) El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
f) Durante los trabajos de carga de escombros, se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.).
g) Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o en su defecto se regaran para evitar propagación de polvo en su desplazamiento hasta vertedero.

Anejo 5.- Escaleras manuales portátiles

Aspectos generales

1.- Las escaleras manuales portátiles tanto simples como dobles, extensibles o transformables, cumplirán las normas UNE-EN 131-1 “Escaleras: terminología, tipos y dimensiones funcionales” y UNE-EN 131-2 “Escaleras: requisitos, ensayos y marcado”
Dicho cumplimento deberá constatarse en un marcado duradero conteniendo los siguientes puntos:
Nombre del fabricante o suministrador.

Tipo de escalera, año y mes de fabricación y/o número de serie.
Indicación de la inclinación de la escalera salvo que fuera obvio que no debe indicarse.
La carga máxima admisible.
2.- La escalera cumplirá y se utilizara según las especificaciones establecidas en el RD. 1215/97 “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo” y su modificación por RD 2177/2004 de 12 de noviembre.
3.- La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura, deberá limitarse a las circunstancias en que la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.
4.-No se emplearán escaleras de mano y, en particular escaleras de más de 5 m de longitud sobre cuya resistencia no se tenga garantías. Se prohibirá el uso de escaleras de mano de construcción improvisadas.
5.- Se prohibirá el uso como escalera de elemento alguno o conjunto de elementos que a modo de escalones pudiese salvar el desnivel deseado.
6.- Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñadas no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.
7.- Las escaleras de madera no se pintarán. Todas sus partes estarán recubiertas por una capa protectora transparente y permeable al vapor de agua.
8.- Los peldaños deben estar sólidos y duramente fijados a los largueros. Los de metal o plástico serán antideslizantes. Los de madera serán de sección rectangular mínima de 21 mm x 37 mm, o sección equivalente clavados en los largueros y encolados.
9.- Si la superficie superior de una escalera doble está diseñada como una plataforma, esta debe ser elevada por medio de un dispositivo cuando se cierre la escalera. Esta no debe balancearse cuando se está subido en su borde frontal.
10.- Todos los elementos de las escaleras de mano, construidas en madera, carecerán de nudos, roturas y defectos que puedan mermar su seguridad.

Estabilidad de la escalera.

1.- Se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esta asegurada. A este respecto, los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse solidamente sobre un soporte de las siguientes características:
De dimensiones adecuadas y estables.
Resistente e inmóvil de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Cuando el paramento no permita un apoyo estable, se sujetará al mismo mediante abrazaderas o dispositivos equivalentes.
2.- Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.
3.- Se impedirá el deslizamiento de los pies de la escalera de mano durante su utilización mediante:
a) Su base se asentará solidamente: mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros.
b) La dotación en los apoyos en el suelo de dispositivos antideslizantes en su base tales como entre otras: zapatas de seguridad, espolones, repuntas, zapatas adaptadas, zuecos redondeados o planos, etc.
c) Cualquier otro dispositivo antideslizante o cualquiera otra solución de eficacia equivalente.
4.- Las tramas de escaleras dobles (de tijera) deben estar protegidas contra la apertura por deslizamiento durante su uso por un dispositivo de seguridad. Si se utilizan cadenas, todos sus eslabones a excepción del primero deben poder moverse libremente. Se utilizarán con el tensor totalmente extendido (tenso).
5.- Las escaleras dobles (de tijera) y las que están provistas de barandillas de seguridad con una altura máxima de ascenso de 1,80 m, deben estar fabricadas de manera que se prevenga el cierre involuntario de la escalera durante su uso normal.
6.- Las escaleras extensibles manualmente, durante su utilización no se podrán cerrar o separar sus tramas involuntariamente. Las extensibles mecánicamente se enclavarán de manera segura.

7.- El empalme de escaleras se realizara mediante la instalación de las dispositivas industriales fabricadas para tal fin.
8.- Las escaleras con ruedas deberán inmovilizarse antes de acceder a ellas.
9.- Las escaleras de manos simples se colocarán en la medida de lo posible formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

Utilización de la escalera

1.- Las escaleras de mano con fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir, al menos, 1 m de plano de trabajo al que se accede.
2.- Se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante, (evitando su uso como pasarelas, para el transporte de materiales, etc.)
3.- El acceso y descenso a través de escaleras se efectuará frente a estas, es decir, mirando hacia los peldaños
4.- El trabajo desde las escaleras se efectuará así mismo frente a estas, y lo más próximo posible a su eje, desplazando la escalera cuantas veces sea necesario. Se prohibirá el trabajar en posiciones forzadas fuera de la vertical de la escalera que provoquen o generen riesgo de caída. Deberán mantenerse los dos pies dentro del mismo peldaño, y la cintura no sobrepasara la altura del último peldaño.
5.- Nunca se apoyará la base de la escalera sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar su estabilidad.
6.- Nunca se suplementará la longitud de la escalera apoyando su base sobre elemento alguno. En caso de que la escalera resulte de insuficiente longitud, deberá proporcionarse otra escalera de longitud adecuada.
7.- Se utilizarán de forma que los trabajadores tengan en todo momento al menos un punto de apoyo y otro de sujeción seguros. Para ello el ascenso y descenso por parte de los trabajadores lo efectuaran teniendo ambas manos totalmente libres y en su consecuencia las herramientas u objetos que pudiesen llevar lo harán en cinturones o bolsas portaherramientas.
8.-Se prohibirá a los trabajadores o demás personal que interviene en la obra que utilicen escaleras de mano, transportar elementos u objetos de peso que les dificulte agarrarse correctamente a los largueros de la escalera.
Estos elementos pesados que se transporten al utilizar la escalera serán de un peso como máximo de 25 kg.
9.- Se prohibirá que dos o más trabajadores utilicen al mismo tiempo tanto en sentido de bajada como de subida, las escaleras de mano o de tijera.
10.-Se prohibirá que dos o más trabajadores permanezcan simultáneamente en la misma escalera
11.- Queda rigurosamente prohibido, por ser sumamente peligroso, mover o hacer bailar la escalera.
12.- Se prohíbe el uso de escaleras metálicas (de mano o de tijera) cuando se realicen trabajos (utilicen) en las cercanías de instalaciones eléctricas no aisladas.
13.- Los trabajos sobre escalera de mano a más de 3,5 m de altura, desde el punto de operación al suelo, con movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, se efectuaran con la utilización por su parte de un equipo de protección individual anticaída, o la adopción de otras medidas de protección alternativas; caso contrario no se realizarán.
14.- No se utilizarán escaleras de mano y, en particular de más de 5 m de longitud si no ofrece garantías de resistencia.
15.- El transporte a mano de las escaleras se realizara de forma que no obstaculice la visión de la persona que la transporta, apoyada en su hombro y la parte saliente delantera inclinada hacia el suelo. Cuando la longitud de la escalera disminuya la estabilidad del trabajador que la transporta, este se hará por dos trabajadores.
16.- Las escaleras de mano dobles (de tijera) además de las prescripciones ya indicadas, deberán cumplir:
a) Se utilizaran montadas siempre sobre pavimentos horizontales
b) No se utilizaran a modo de borriquetes para sustentar plataformas de trabajo.
c) No se utilizaran si es necesario ubicar lo pies en los últimos tres peldaños.
d) Su montaje se dispondrá de forma que siempre esté en situación de máxima apertura.

Revisión y mantenimiento

1.- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, siguiendo las instrucciones del fabricante, o suministrador.
2.- Las escaleras de madera no se pintarán debido a la dificultad que ello supone para la detección de posibles defectos.
3.- Las escaleras metálicas se recubrirán con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie. Asimismo se desecharan las que presenten deformaciones, abolladuras u otros defectos que puedan mermar su seguridad.
4.-Todas las escaleras se almacenarán al abrigo de mojaduras y del calor, situándolas en lugares ventilados, no cercanos a focos de calor o humedad excesivos.
5.- Se impedirá que las escaleras quedan sometidas a cargas o soporten pesos, que puedan deformarlas o deteriorarlas.
6.- Cuando se transporten en vehículos deberá, colocarse de forma que, durante el trayecto, no sufran flexiones o golpes.
7.- Las escaleras de tijera se almacenarán plegadas.
8.- Se almacenarán preferentemente en posición horizontal y colgada, debiendo poseer suficientes puntos de apoyo para evitar deformaciones permanentes en las escaleras.
9.- No se realizarán reparaciones provisionales. Las reparaciones de las escaleras, en caso de que resulte necesario, se realizarán siempre por personal especializado, debiéndose en este caso y una vez reparados, someterse a los ensayos que proceda.

Anejo 6.- Utilización de herramientas manuales

La utilización de herramientas manuales se realizará teniendo en cuenta:
Se usarán únicamente las específicamente concebidas para el trabajo a realizar.
Se encontrarán en buen estado de limpieza y conservación.
Serán de buena calidad, no poseerán rebabas y sus mangos estarán en buen estado y sólidamente fijados.
Los operarios utilizarán portaherramientas. Las cortantes o punzantes se protegerán cuando no se utilicen.
Cuando no se utilicen se almacenarán en cajas o armarios portaherramientas.

Anejo 7.- Máquinas eléctricas

Toda máquina eléctrica a utilizar deberá ser de doble aislamiento o dotada de sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos, constituido por toma de tierra combinada con disyuntores diferenciales.

Anejo 8.- Sierra circular de mesa

La sierra circular de mesa para el corte de tableros o riostras de madera dispondrá en evitación de cortes, de capo protector y cuchillo divisor. Asimismo dispondrá de las protecciones eléctricas adecuadas contra contactos eléctricos directos e indirectos.

Anejo 9.- Imprimación y pintura

Las operaciones de imprimación y pintura se realizarán utilizando los trabajadores protección respiratoria debidamente seleccionada en función del tipo de imprimación y pintura a utilizar. Dichas medidas se extremarán en caso de que la aplicación sea por procedimientos de aerografía o pulverización.

Anejo 10.- Operaciones de soldadura

Las operaciones de soldadura eléctrica se realizarán teniendo en cuenta las siguientes medidas:
No se utilizará el equipo sin llevar instaladas todas las protecciones. Dicha medida se extenderá al ayudante o ayudantes caso de existir.
Deberá soldarse siempre en lugares perfectamente ventilados. En su defecto se utilizará protección respiratoria.
Se dispondrán de protecciones contra las radiaciones producidas por el arco (ropa adecuada, mandil y polainas, guantes y pantalla de soldador). Nunca debe mirarse al arco voltaico.
Las operaciones de picado de soldadura se realizarán utilizando gafas de protección contra impactos.
No se tocarán las piezas recientemente soldadas.
Antes de empezar a soldar, se comprobará que no existen personas en el entorno de la vertical de los trabajos.
Las clemas de conexión eléctrica y las piezas portaelectrodos dispondrán de aislamiento eléctrico adecuado.

Anejo 11.- Operaciones de Fijación

Las operaciones de fijación se harán siempre disponiendo los trabajadores de total seguridad contra golpes y caídas, siendo de destacar la utilización de:
a) Plataformas elevadoras provistas de marcado CE y declaración de conformidad del fabricante.
b) Castilletes o andamios de estructura tubular, estables, con accesos seguros y dotados de plataforma de trabajo de al menos 60 cm de anchura y con barandillas de 1 m de altura provistas de rodapiés.
c) Jaulas o cestas de soldador, protegidas por barandillas de 1 m de altura provistas de rodapié y sistema de sujeción regulable para adaptarse a todo tipo de perfiles. Su acceso se realizará a través de escaleras de mano.
d) Utilización de redes horizontales de protección debiendo prever los puntos de fijación y la posibilidad de su desplazamiento.
e) Sólo en trabajos puntuales, se utilizarán cinturones de seguridad sujetos a un punto de anclaje seguro.

Anejo 12.- Trabajos con técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerda

La realización de trabajos con utilización de técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se efectuará de acuerdo al R.D.2177/2004 y cumplirá las siguientes condiciones:
1. El sistema constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad).
2. Se facilitará a los trabajadores unos arneses adecuados, que deberán utilizar y conectar a la cuerda de seguridad.
3. La cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento.
4. La cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.
5. Las herramientas y demás accesorios que deba utilizar el trabajador deberán estar sujetos al arnés o al asiento del trabajador o sujetos por otros medios adecuados.
6. El trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera que, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador.
7. Los trabajadores afectados dispondrán de una formación adecuada y específica para las

operaciones previstas, destinada, en particular, a:
Las técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras.
Los sistemas de sujeción.
Los sistemas anticaídas.
Las normas sobre el cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.
Las técnicas de salvamento de personas accidentadas en suspensión.
Las medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad.
Las técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.
8. La utilización de las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se limitará a circunstancias en las que la evaluación de riesgos indique que el trabajo puede ejecutarse de manera segura y en las que, además, la utilización de otro equipo de trabajo más seguro no esté justificada.
Teniendo en cuenta la evaluación del riesgo y, especialmente, en función de la duración del trabajo y de las exigencias de carácter ergonómico, deberá facilitarse un asiento provisto de los accesorios apropiados.
9. En circunstancias excepcionales en las que, habida cuenta del riesgo, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, podrá admitirse la utilización de una segunda, siempre que se justifiquen las razones técnicas que lo motiven y se tomen las medidas adecuadas para garantizar la seguridad.
10. En virtud a lo reflejado en el artículo 22 bis del R.D. 39/1997, de 17 de enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, asimismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

Alicante, junio de 2.017



Por Crystalzoo SL

Fdo: José Luis Campos Rosique
Arquitecto

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO

HONDÓN DE LAS NIEVES (ALICANTE)

6. MEMORIA DE DEMOLICIÓN

CRYSTALZOO SLPU

CRYSTALZOO
estudio de arquitectura

PROMOTOR: EXCMO. AYTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE
ARQUITECTO: CRYSTALZOO SLP _ Jose Luis Campos Rosique.
SITUACIÓN: Plaça de la Vila 1.
POBLACIÓN: HONDÓN DE LAS NIEVES, Alicante

índice

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 ANTECEDENTES
2.1 AGENTES
3.1 OBJETO
4.1 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO
5.1 MEDIDAS DE PROTECCIÓN
6.1 SISTEMAS DE EVACUACIÓN DE ESCOMBROS
7.1 SOLUCIÓN ADOPTADA PARA EL DERRIBO
8.1 NORMATIVA APLICABLE

1. MEMORIA AMBIENTAL

1.1 DATOS GENERALES DE LA DEMOLICIÓN
1.2 CALIFICACIÓN MEDIOAMBIENTAL
1.3 MEDIDAS CORRECTORAS
1.4 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

2. PLAN DE DESAMIANTADO

2.1 INTRODUCCIÓN Y TIPOS
2.2 PLAN DE TRABAJO DESAMIANTADO
2.3 LEGISLACIÓN VIGENTE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- ANTECEDENTES

El presente documento es un Anejo al Proyecto Básico y de Ejecución de la Remodelación y Ampliación del Ayuntamiento de Hondón de las Nieves.

1.2.- AGENTES

El encargo ha sido realizado por el Excmo. Ayuntamiento de Fondó de les Neus, con CIF P0307700E y domicilio social en la Plaça de la Vila 1, con código postal 03688, Hondón de las Nieves, Alicante.

El proyecto ha sido redactado por el arquitecto don José Luis Campos Rosique colegiado Nº 6.373 en representación de la sociedad de arquitectura Crystalzoo SLP. colegiada número 9.882, del Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana en su demarcación de Alicante, con domicilio en Teniente Robles nº 2, 2º Izq de Alicante, con código postal 03001, teléfono 965 20 21 20.

1.3.- OBJETO

Este Anejo tiene como objeto definir los trabajos de demolición del edificio existente, evaluando su coste y el alcance de las obras a ejecutar.

1.4.- SITUACIÓN

El edificio se encuentra situado en el número 1 de la Plaça de la Vila, del municipio de Fondó de les Neus, provincia de Alicante.

1.5.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El edificio es medianero por dos lados y alineado a la Plaça de la Vi la y a la C/ Forn, de forma casi rectangular, con una línea de fachada principal de 7,90 m, de fachada posterior de 8,15 m y una profundidad media de 23,40 m. El edifico dispone de planta baja más dos alturas sobre rasante, de tejado a dos vertientes en su parte frontal y patio descubierto en el fondo, con dependencias en su interior. La superficie construida actual es de 338 m2 según datos catastrales.

La alineación y rasante de la vía pública se encuentran definidas. Las calles se encuentran pavimentadas y urbanizadas.

Su construcción data, según catastro, de 1940, aunque esta fecha es anterior ya que según consta en documentación publica la construcción está datada antes de 1839, año de la segregación del municipio de el Fondó de les Neus del municipio de Aspe, año en que esta antigua vivienda se convierte en casa consistorial y responde a la tipología de esta época: planta baja más dos alturas con cubierta de teja plana alicantina a dos aguas. En la actualidad se encuentra en mal estado desde el punto de vista estructural y de estanqueidad.

El sistema constructivo consiste en muros de carga realizados de mampostería, de 40 cm de espesor, sobre el que descasan, en los forjados intermedios las viguetas de madera y rasilla

que conforman los elementos horizontales y cuchillos de madera, transversales a fachada y, sobre los cuales mediante correas y parecillos, descansa la teja plana alicantina en cubierta.

Las edificaciones medianeras son dos edificaciones de las mismas características que la del ayuntamiento, de planta baja más una altura, en buen estado. La que está situada a la derecha mirando la fachada es del año 1.930 y la que está a su izquierda es del año 1.965.

1.6.- DESCRIPCIÓN DE LAS EDIFICICACIONES COLINDANTES

A ambos lados de las medianeras, encontramos edificaciones de características similares al edificio a demoler, construidos con muros de mampostería tanto en los frentes como en las medianeras, que son compartidas en ambos casos, con estructura horizontal paralela a las fachadas y cubiertas a dos aguas de teja cerámica.

No se observan daños en la medianera que hagan necesaria la intervención de un notario.

1.7.- SUPERFICIES Y VOLÚMENES

1.8.- ESTUDIOS PREVIOS

Descripción de materiales:
Como se ha indicado anteriormente los materiales que encontraremos son:

- Ladrillo y mampostería
- Materiales cerámicos de revestimiento de suelo y paredes.
- Tejas planas cerámicas
- Hormigón armado
- Madera
- Vidrios
- Acero
- Placas de fibrocemento.

Los materiales como ladrillo, mampostería, los materiales cerámicos de revestimiento y la madera, irán al vertedero autorizado para residuos inertes, mientras que otros como el vidrio podrán ser reciclados.

Las tejas serán retiradas para poder reutilizarlas.

Las placas de fibrocemento deberán ser retiradas antes de la demolición, necesitando la redacción de un plan de desamiantado, además serán llevadas a un vertedero / gestor autorizado para amianto.

Elementos constructivos aprovechables durante la demolición:
Se considera que tan solo la barandilla de la escalera servirá de protección si se demuele de manera manual.

Elementos y materiales aprovechables después de la demolición:

Las tejas de la cubierta son el único material recuperable.

Uso previo:
En este caso el uso previo no influye en la demolición al ser un edificio que albergaba la sede del Ayuntamiento.

Elementos que no se pueden demoler:
La fachada que de la Plaza La Vila, no se puede demoler.

Instalaciones y servicios a retirar:
Observamos la existencia de cableado en ambas fachadas. Se prevé la ejecución de catenarias para sostenerlas durante los trabajos de demolición y posterior construcción.

Comprobación de expedientes de ruina:
No hay expediente de ruina.
Comprobación de la clasificación del edificio:
El edificio no está protegido ni clasificado como BIC.
Condiciones ecológicas especiales:
No hay condiciones ecológicas especiales.
Estudio del estado de las medianeras:
Como se señalo antes las medianeras no precisan acta notarial.

1.9.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Protecciones a terceros:
Se colocara una valla perimetral, antes de derribar la fachada, esta valla invadirá la calle (un solo carril) con lo que se complementara con las señales luminosas necesarias para su perfecta visualización desde la carretera, así como señales de tráfico que alerten de la presencia de la obra.

Se colocaran los pertinentes carteles que prohíben el acceso a personas ajenas a la obra, así como a personas que no dispongan de los EPIS necesarios.

Protecciones individuales:
Todos los operarios deberán llevar los EPIS siguientes:

- Cascos certificados.
- Guantes.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Calzado de seguridad.
- Gafas anti-proyección.
- Monos de trabajo.

1.10.- SISTEMAS DE EVACUACIÓN DE ESCOMBROS

Las placas de fibrocemento, que será el primer residuo que tendremos, se acopiarán en la zona delimitada para ello y se retirarán. Luego aprovecháremos el acceso desde la calle del Forn

para acopiar el escombro, como todo se acumula dentro de los límites de nuestra obra y tenemos espacio suficiente no será necesario colocar contenedores.

El escombro será cargado en camiones por medios mecánicos, es decir, mediante una pala cargadora. El camión tendrá que llevar una lona para evitar la proyección de escombros.

1.11.- SOLUCIÓN ADOPTADA PARA EL DERRIBO

Técnica de demolición empleada
Se opta por un sistema de demolición mecánico, con la técnica denominada por empuje, que consiste en adosar al brazo de la retroexcavadora un elemento rompedor.

Se optara por la demolición manual mediante martillos de percusión manuales en determinados casos que se señalaran en el punto siguiente, como por ejemplo, en muros de medianeras y para soltar la fachada principal de los forjados.

Proceso de demolición
Trabajos previos:

- Limpieza general: se despejaran los inmuebles de todo mobiliario que pueda estorbar.
- Retirada de instalaciones: la compañía suministradora retirará todo el cableado que recorre la fachada, retirada de equipos de aire acondicionado, y corte de suministros como el de fontanería, excepto en el punto estipulado para riego de escombros.
- Retirada de elementos aprovechables: las carpinterías de aluminio, carpinterías de madera, etc.

Cubiertas:

- Se retiraran las placas de fibrocemento, de manera manual con ayuda de una plataforma de cremallera, las medidas de prevención y el proceso de desamiantado se incluyen en una memoria adjunta.
- Las placas se acopiarán y embalarán y solo cuando sean evacuadas, comenzará la demolición del resto de elementos.
- La cubierta de teja se hará con recuperación de material, se colocará un andamio modular en la fachada de la Plaza de La Vila y un cable de vida en la cumbrera del edificio, el material se acopiara en la cubierta transitable, aprovechando la poca diferencia de altura que hay entre ambas mediante el empleo de andamios de borriquetas.

Edificio

- Después de retirar los elementos de la cubierta de teja, se soltará el edificio de las medianeras, fachadas y cubiertas para proceder a la demolición por empuje con medios mecánicos.

- Se retiraran los escombros también de manera manual para despejar el forjado y retirarlo de manera similar al anterior.

Evacuación de escombros

- Se retiraran los escombros con camión y se cargaran con pala cargadora, el camión tendrá que llevar una lona para evitar proyección de escombros.

1.12.- NORMATIVA APLICABLE

- Notas Técnicas de Prevención, NTP 258 de Prevención de riesgos en demoliciones manuales
no es de obligado cumplimiento pero se basa en ordenanzas que sí lo son, como:
- Se aplicara lo expuesto en la NTE-ADD “Demoliciones”
- Normativa de seguridad, recogida en el pliego de condiciones del estudio de seguridad
adjunto.

2. MEMORIA AMBIENTAL

2.1.- DATOS GENERALES DE LA DEMOLICIÓN

2.2.- CALIFICACIÓN MEDIOAMBIENTAL

2.2.1.- Contaminación atmosférica

Emisores de polvo y humos:
El derribo de los elementos constructivos es el principal emisor de polvo, el inmueble se compone de muros de muros de mampostería y cubierta de teja.

El mayor productor de humo es la maquinaria usada: pala retro excavadora y camiones para evacuación de escombros.

Identificación de los contaminantes generados por los trabajos:
Polvo y dióxido de carbono producido por la maquinaria.

Combustibles utilizados:
Gasoil para maquinaria y camiones.

2.2.2.- Producción y gestión de residuos

Descripción de los procesos que generan los residuos:
El primer paso será la retirada de las placas de fibrocemento de manera manual, después se realizara la demolición mediante métodos mecánicos, más concretamente, mediante el empuje de maquinaria (retroexcavadora) sobre el elemento constructivo, el derribo de estos elementos genera los residuos.

Por último, la retirada de escombros, retirando primero aquellos materiales aprovechables tales como acero y luego el resto de los materiales.

Descripción de las operaciones de separación o recogida:
Primero se retiraran los vidrios y las tejas cerámicas, después se delimitara una zona para acopio de placas de fibrocemento y se retiraran, siguiendo el plan de desamiantado.

Después de de su retirada (de manera manual y ordenada) se procederá a la demolición por empuje, como ya se ha mencionado anteriormente.

Destino final de los residuos, incluyendo los contratos de aceptación de residuos.
Se adjuntará fotocopia de aceptación de residuos de vertedero autorizado.

2.2.3.- Ruidos y vibraciones

Descripción de las fuentes emisoras:
La principal fuente es la maquinaria (retroexcavadoras y camiones) y el ruido que producen los elementos constructivos al caer.

Relación de posibles receptores:
Alrededor de la obra hay edificios de viviendas, no hay edificios docentes, ni hospitales.
El horario de trabajo permitido será de 8:00 a 19:00.

Nivel sonoro de emisión (en decibelio):
No podrán superarse los límites marcados en las Ordenanzas Municipales y autonómicas.

2.2.4.- Vertidos líquidos

Se considera el agua procedente de la unidad de descontaminación para los operarios que retiren el amianto, pero como lleva su propio sistema de filtrado de aguas se podrá verter sin riesgos al sistema de alcantarillado.

2.2.5.- Olores

En esta demolición no hay elementos que puedan producir olores insalubres.

2.3.- MEDIDAS CORRECTORAS

Para la prevención y minimización de emisiones de contaminantes:
Se protegerá a las personas ajenas de la obra mediante la colocación de una valla perimetral, así como redes o lonas para evitar la dispersión del polvo.

Se dejaran previstas tomas de agua para el riego sobre el foco emisor para evitar la formación de polvo, durante los trabajos de derribo.

El operario ira provisto con mascarillas anti-polvo adecuadas para partículas sólidas y humos del tipo FFP3 (UNE – CR 529:1993).

Para la prevención y minimización de ruidos y vibraciones:
Todos los trabajos se harán dentro de los horarios establecidos por la ordenanzas y se revisará toda maquinaria ya sea retroexcavadora, camión o herramientas para que estén en perfecto funcionamiento y no emitan más ruido del normal debido a un funcionamiento defectuoso.

Para la prevención y minimización de residuos:
Los palets de fibrocemento serán separados y clasificados, se embalaran y se etiquetarán adecuadamente, conforme al plan de desamiantado. Se separaran los materiales reutilizables, en este caso, acero, y los reciclables como el vidrio.

2.4.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Después de la demolición los residuos y escombros serán depositados en un vertedero autorizado, prestando especial atención a las placas de fibrocemento que serán depositadas en un vertedero preparado para su recepción y gestión.

Al mismo tiempo se estará vigilando por si aparecen algunas sustancias almacenadas u olvidadas, que puedan ocasionar daño al medio ambiente, y que no fueran localizadas durante la inspección visual anterior a la determinación del derribo.

3. PLAN DE DESAMIANTADO

3.1.- ANTECEDENTES

El Catalogo Europeo de Residuos (el listado CER) cataloga los residuos que contienen amianto como “residuos peligrosos”, en la obra de demolición que nos ocupa aparece el amianto como material de cubrición lo que hace necesario que se retire y se gestione de manera separada al resto de residuos en cumplimiento del Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de trabajos con amianto, justificando así la redacción de este plan de desamiantado.

3.2.- INFORMACIÓN PREVIA

3.2.1.- Descripción del tipo de obra
Se trata de la demolición de un edificio entre medianeras constituido por planta baja más dos, en la que se prevé respetar la fachada principal.

3.2.2.- Dirección del centro de trabajo
El Edificio se encuentra en la Plaza de la Vila, en Hondón de las Nieves, Alicante.

3.2.3.- Nombre de la empresa contratista
Previo inicio de los trabajos, será necesario identificar a la empresa contratista y a su representante legal, así como comprobar que dicha empresa está inscrita en el R.E.R.A., teniendo como ámbito geográfico de actuación la Comunidad Valenciana.

3.2.4.- Duración estimada de los trabajos de retirada de amianto
Se prevé que los trabajos duren como máximo una semana, en jornadas de 8 horas con horarios de 8:00 a 14:00 y de 16:00 a 18:00, de lunes a viernes.

Los trabajadores dispondrán dentro de la jornada de trabajo de:

1º - Tiempo para colocarse el equipo de protección individual: 20 minutos aproximadamente.
2º - Tiempos de descanso: 15 minutos cada dos horas.
3º - Tiempo para descontaminarse: 30 minutos.

Los trabajos comenzaran en cuanto se apruebe el plan de trabajo.

2.2.5.- Fecha de inspección

Durante las actividades que conforman la retirada del amianto, se hará una medición del nivel de fibras que hay en el ambiente, se hará un solo control para todas las actividades (encapsulado, retirada, bajada a palé, embalado, etc.), pues de lo contrario no se dispondrá de tiempo suficiente de muestreo.

La toma de muestras y análisis la efectuará un técnico superior de prevención de riesgos laborales especialista en higiene industrial, siguiendo las directrices expuestas en el método MTA/MA-051 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo “Determinación de fibras de amianto y otras fibras en el aire”.

Para ello se emplearán dos bombas de aspiración un muestreador de amianto que recogerá las fibras durante las horas que dure el trabajo.

Después, el muestreador será analizado por el laboratorio homologado. Los resultados deben indicar las condiciones en las que se hicieron el muestreo y la operación a la que corresponde, así como que laboratorio lo hizo y se acompañara de un certificado de acreditación del laboratorio.

2.2.6.- El Recurso preventivo de la empresa

El recurso preventivo será designado en el Plan de Seguridad y Salud y deberá estar presente en la obra durante toda la jornada de trabajo, siendo su cometido el asegurar que se cumpla lo descrito en el Plan de Trabajo y en el Plan de Seguridad y Salud.

2.2.7.- Tipo de empresa que realiza los trabajos

Se prevé que la empresa que retire el amianto sea subcontratista.

2.2.8.- Materiales que contienen amianto

Se trata de amianto no friable, ya que se presenta en placas y no emite fibras si no es por deterioro o rotura al manipularlas. Estas placas son de fibrocemento, más concretamente se componen de cemento mezclado con silicato de magnesio del tipo “amianto blanco”, llamado crisotilo.

2.2.9.- Relación del personal expuesto al amianto

Todos los trabajadores estarán contratados en el régimen general de la Seguridad Social, siendo todos ellos debidamente identificados y, debiendo estar formados e informados de los riesgos.

3.3.- MÉTODOS DE PROTECCIÓN

3.3.1.- Protecciones a terceros

Debe señalizarse la zona de trabajo con la señalización adecuada: carteles de prohibido el paso, cordones, señales de "prohibido fumar" y en especial la señal que informa de la presencia de amianto.

Se aplicara un líquido encapsulador para que las fibras de amianto no pasen a la atmósfera, y las placas se embalaran y etiquetaran. Si llega a romperse alguna se les volverá a aplicar el líquido encapsulador y se embalara en bolsas especiales "big-bag".

3.3.2.- Protecciones individuales

Los EPIS serán:

- Monos desechables de sistema multicapa de polipropileno, categoría III Tipo 5, con capucha sin bolsillos ni costuras, para que no queden fibras en ellos (se incluye hoja de características).
- Mascarillas auto-filtrante FFP3 con filtro mecánico.
- Guantes de nitrilo con dorso descubierto y puño de algodón.
- Gafas de protección con montura integral.
- Cinta americana para sellar el mono de trabajo en pies y manos.

A parte se someterá a los operarios a controles médicos antes de la demolición para saber si son aptos para el trabajo, pero también después de terminados los trabajos. (Las actas de aptitud para el trabajo se incluirían) en este plan de desamiantado.

3.3.3.- Inspección en el ambiente de trabajo.

Hay que tomar una muestra por cada actividad que se realice con amianto, pero debido a las características de la demolición se tomara una única muestra que sirve para todos los trabajos, ya que estos se realizan a la vez (encapsulado, retirada de placas, aspiración, embalaje, etc.) y si se hiciera de manera separada no habría tiempo de muestreo suficiente.

Se realizara un muestreo del calificado en el RDA 396/2006 como de "tipo personal" que se realiza mediante un filtro y un medidor de caudal que el operario llevara mientras realiza las operaciones de desamiantado.

El laboratorio homologado "LABORATORIO S.L." será el que haga los análisis y confirme que los operarios no pueden estar sometidos a un valor de exposición diaria superior a 0,1 fibras por centímetro cúbico medidas como media ponderada en el tiempo de ocho horas (Artículo 4.1 del RDA), es por ello que debe realizarse un recuento de fibras durante la realización de los trabajos.

3.4.- MÉTODO DE TRABAJO

3.4.1.- Trabajos previos

Se delimitara la zona de trabajo colocando los carteles de advertencia y de limitación de acceso, en este caso la zona puede limitarse con las puertas de acceso, y se colocaran en fachada o en el vallado, carteles de advertencia y de restricción de paso descritos en el apartado anterior de protecciones contra el amianto.

Junto al acceso por la calle del Forn, fuera de la zona de trabajo, se delimitará la zona de acopio para las placas y situar también la unidad de descontaminación.

3.4.2.- Realización de los trabajos

Primero se impregnaran las placas con un líquido encapsulador para evitar la emisión de fibras de amianto por el movimiento o rotura, se hará mediante equipos de pulverización más concretamente mochilas de fumigación, para evitar que la aplicación del liquido provoque la dispersión de las propias fibras de amianto.

Después se desmontaran las placas desde la mencionada plataforma elevadora, usando para ello herramienta manuales como alicates, cizallas, etc.
Se empezara por la zona más elevada, desmontando los ganchos y bajando las placas que se irán depositando en la plataforma con cuidado de que no se rompan.

En caso de rotura de alguna de las placas se rociaran con el líquido encapsulante y se depositara en sacos especiales tipo “big-bag”, aspirando después la zona con un aspirador especial dotado de filtro absoluto.

Cuando se han desmontado las placas se depositaran en un palé en la zona delimitada para ello, se embalaran completamente y se etiquetaran con el símbolo del amianto.

3.4.3.- Tratamiento de los residuos

Los residuos se depositaran en vertederos autorizados para tal fin, se incluyen certificados de aceptación tanto de los residuos inertes como de los residuos peligrosos que contienen amianto.

Los residuos de amianto se recogerán separados del resto de residuos, se recogerán no solo las placas si no también los EPIS desechables que se han usado durante el trabajo.

Como se ha dicho anteriormente las placas deberán ir paletizadas, totalmente embaladas y con el símbolo del amianto. Si hubiera trozos sueltos se encapsularan y se guardaran a parte en bolsas especiales tipo “big bag” que irán perfectamente cerradas y también señalizadas con el símbolo del amianto.

La empresa de gestión de residuos tiene su propio sistema de almacenaje, basado en las disposiciones mínimas de seguridad y salud que se establecen en el RD 396/2006 más concretamente en el apartado PECC-CT-04 de Recepción y admisión de amianto.

3.4.4.- Después de los trabajos

Los operarios deberán quitase el mono de trabajo así como los EPIS desechables quedando prohibido llevársela al domicilio particular del operario. Deben usar la unidad de descontaminación que consiste en un conjunto de tres habitáculos: primero el “vestuario sucio” donde se deben disponer de recipientes adecuados para recoger la ropa y los EPIS que hayan de ser recogidos como residuos. En segundo lugar ducha que deberá estar equipada con agua caliente y un filtro para el agua y por último una taquilla para la ropa de calle es el llamado “vestuario limpio”.

El agua utilizada en la ducha se filtrara antes de ser vertida, el objetivo de todo el proceso es que no salga del habitáculo ninguna fibra de amianto.

3.5.- LEGISLACIÓN VIGENTE

- Real Decreto 396/2006 disposiciones mínimas de seguridad en trabajos con amianto (añade al derecho español a la Directiva 2003/18/CE que modificaba a la Directiva 83/477/CEE). Esta ley deroga a:

  · Orden Ministerial de Trabajo y Seguridad Social de 31 de octubre de 1984, Reglamento de trabajos con amianto
  · Orden Ministerial de Trabajo y Seguridad Social de 7 de enero de 1987, que complementaba a la anterior
  · Resolución de la Dirección General de Trabajo de 8 septiembre de 1987, sobre Homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de Amianto.
  · Orden Ministerial de Trabajo y Seguridad Social de 22 de diciembre de 1987, Sobre el libro de registro de trabajos con amianto.
  · Resolución de la Dirección General de Trabajo de 20 febrero de 1989, por la que se regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto
  · Orden Ministerial de Trabajo y Seguridad Social de 26 de julio de 1993, que modifica a la orden del 31 de octubre de 1984 (Reglamento sobre trabajos con riesgos de amianto) y el artículo 2º de la Orden de 7 de enero de 1987 que complementaba al de 31 de octubre de 1984

- Normas Técnicas de Prevención 543 (no es de obligado cumplimiento pero se basa en lo anterior).

Alicante, Junio de 2017



Por Crystalzoo SLP

Fdo: José Luis Campos Rosique

Arquitecto