Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

FIRMAS ELECTRÓNICAS

Firma Colegiado

[redacted] JOSE DELGADO DE MOLINA (R: E98495104)

Firmado digitalmente por [redacted] JOSE DELGADO DE MOLINA (R: E98495104)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Ref:AEAT/AEAT0351/ PUESTO 1/89780/14112025131227, serialNumber=IDCES-[redacted] givenName=JOSE, sn=DELGADO DE MOLINA CANOVAS, cn=[redacted] JOSE DELGADO DE MOLINA (R: E98495104), 2.5.4.97=VATES-E98495104, o=HEREDAD ELS CUPS CB, c=ES
Fecha: 2026.09.16 09:30:57 +02'00'

Firma Colegiado

Firma Colegiado

Firma Colegiado

Firma Colegio

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

TÍTULO:

PROYECTO REDUCIDO PARA LA REHABILITACIÓN DEL TRAMO 4.1 DELL AZARBE ORONES. SAN FELIPE NERI — CREVILLENT (ALICANTE)

PROMOTOR:

COMUNIDAD DE REGANTES
SAN FELIPE NERI

CONVOCATORIA Y BASES 20255 SUBV. A FAVOR ENTIDADES RIEGO PARA INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS QUE INCREMENTEN EFICIENCIA USO AGUA REGADÍO, A EJECUTAR POR DIPUTACIÓN DE ALICANTE

DIPUTACIÓN DE ALICANTE

Septiembre 2026

AUTOR DEL PROYECTO REDUCIDO:

José M. Delgado de Molina Cánovas
Ingeniero Agrónomo

INDEFA Ingenieros, S.L.

PROYECTO – AZARBE ORONES –TRAMO 4.1 –V02

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 1
2 ENTIDAD DE RIEGO SOLICITANTE 1
3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES 1
4 REHABILITACIÓN DEL CANAL 2
5 IMAGEN ILUSTRATIVA 3
6 LOCALIZACIÓN Y ENTORNO 3
7 REFERENCIA CATASTRAL 4
8 AFECCION AL MEDIO AMBIENTE 4
9 INUNDABILIDAD Y CONDICIONANTES 6
10 CONTROL DE CALIDAD 6
11 GESTIÓN DE RESIDUOS 6
12 SEGURIDAD Y SALUD 6
13 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PERIODO DE GARANTÍA 7
14 DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS 7
15 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 7
16 REVISIÓN DE PRECIOS 7
17 PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN 7
18 DOCUMENTOS DE LOS QUE COSTA ESTE PROYECTO 7
MEMORIA 7
PLANOS 8
18.1 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 8
PRESUPUESTO 8
19 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA 8

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

1 INTRODUCCIÓN

Debido al avanzado estado de deterioro en el que se encuentra gran parte de las infraestructuras hidráulicas principales de regadío de la comarca, es el origen y planteamiento de este proyecto, el cual busca evitar o minimizar las graves consecuencias que esta situación pueda provocar en los próximos años, así como evitar daños por posibles inundaciones ocasionadas por temporales de lluvia como el acaecido por la DANA de septiembre de 2019.

La metodología seguida para el estudio de los trabajos a ejecutar se resume a continuación:

- Identificación de la infraestructura principal, para ello se ha usado la cartografía digital disponible y se ha contrastado con la información existente en la comunidad de regantes de San Felipe Neri.
- Visita de campo recorriendo el azarbe a rehabilitar en su tramo final para la toma de datos (topografía, mediciones) y fotografías junto con un representante o técnico de la entidad de riego correspondiente.

Las actuaciones del presente proyecto tienen su fundamento técnico en la memoria «Mejora y consolidación de la red de infraestructuras hidráulicas para riego de la Vega Baja — Plan Vega Renhace Fase I. Azarbe de Orones», redactada por Tragsa. Dicha memoria, elaborada a partir de las visitas de campo de abril y noviembre de 2021 realizadas por técnicos de la Sección de Estructuras y Obras Agrarias de la Dirección Territorial de Alicante de la Conselleria junto con la entidad de riego, diagnosticó las dos patologías del azarbe: filtraciones de agua hacia el trasdós de los muros por pérdida de la capa de impermeabilización de la sección interior y desbordamientos sobre las parcelas colindantes, por deterioros y defectos en las coronaciones de los muros existentes.

Para ambas patologías el informe de Tragsa definió la solución constructiva para toda la longitud del azarbe: rehabilitación de la sección interior (picado de 10 cm de los enfoscados de cemento, puente de unión con adhesivo epoxídico, enfoscado maestreado y fratasado e impermeabilización con mortero bicomponente) y rehabilitación de la la coronación de ambos muros mediante hormigón armado sulforresistente de sección 0,40 × 0,50 m, con cordón de masilla de bentonita en la junta y media caña de mortero M-5. Con esta solución Tragsa ejecutó, dentro del Plan Vega Renhace Fase I, la totalidad del tramo 3 del azarbe, dejando por razones presupuestarias el resto de tramos.

Las obras objeto del presente proyecto consisten, por tanto, en prolongar la actuación ejecutada por Tragsa en el tramo 3, aplicándola al Tramo 4.1 con idéntica sección tipo, idénticos materiales y el mismo procedimiento constructivo. Ello garantiza junto con el Tramo 4 la continuidad estructural e hidráulica de la infraestructura, la homogeneidad de cotas de coronación y de acabados entre tramos, y el aval del comportamiento contrastado de una solución que ya se encuentra en servicio en el propio azarbe.

2 ENTIDAD DE RIEGO SOLICITANTE

Nombre	Comunidad de regantes San Felipe Neri
N.I.F.	G03105913
Dirección	c/ Cura García Bernabé, 15
Ciudad	03158 San Felipe Neri - Crevillent
Provincia	Alicante
Telf	680 610 331
email	crsanfelipeneri@gmail.com

3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

Por la comunidad de regantes se realizó una inspección general del Azarbe de Orones en un total de 4.400 m de infraestructura afectada por episodios de DANA. En su momento se tramitó y presentó una memoria descriptiva de las actuaciones que fueron enmarcadas en el Plan Vega Baja Renhace. No obstante, debido a la magnitud de los daños identificados y con la finalidad de poder realizar en un plazo y tiempo oportuno los trabajos por la comunidad de regantes se decide establecer como prioritarias actuaciones clasificadas en varios tramos y que se indican en el plano que se adjunta en este proyecto básico y que ahora mayor claridad se expone como imagen comentada.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

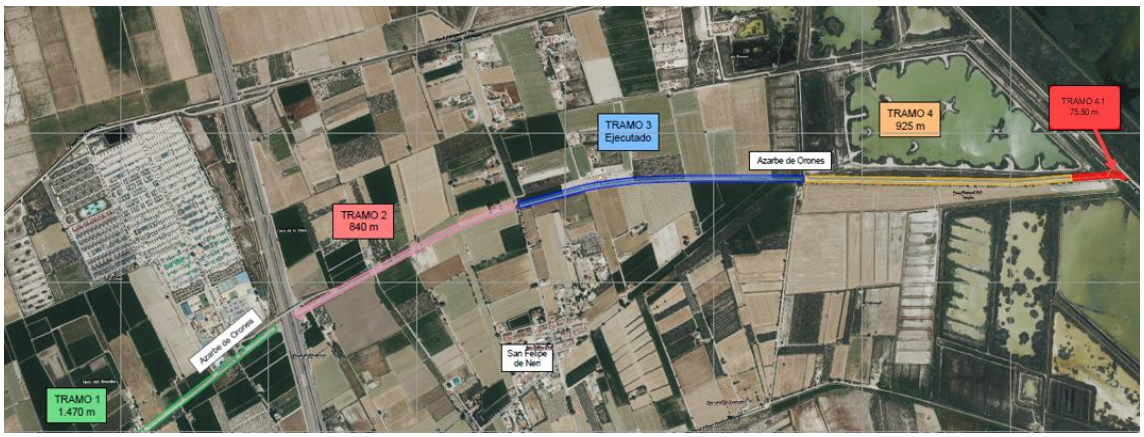


Ilustración 1: Las obras de rehabilitación han sido programas en 4 tramos, de los cuales y con la misma solución que ahora se plantea, ya está ejecutado el tramo 3. Ahora y para la cuantía de la ayuda de esta convocatoria se pretende actuar en el final del Tramo 4.1

4 REHABILITACIÓN DEL CANAL

Se identifican filtraciones de agua en el trasdós de los muros del canal en su tramo final en una longitud total de 100 m (Tramo 4.1), de los que el presente proyecto en su versión V02 actúa sobre los 75,50 m contiguos a la desembocadura. Además de lo antes indicado, en este tramo hay una severa pérdida de consistencia de la parte superior de los muros (coronación) generado por enraizamientos y por sobrecargas laterales en las zonas de mondas.

La memoria de Tragsa identificó episodios de desbordamiento que afectan a las parcelas colindantes, y prescribe como solución la rehabilitación de la coronación de ambos muros mediante hormigón armado sulforresistente de 40 × 50 cm. Ese es el motivo de la actuación proyectada en coronación: restituir la coronación degradada y llevarla hasta la cota de la solución de la obra ya ejecutada en el tramo 3, eliminando los desbordamientos sin alterar la capacidad de desagüe del cauce (véase el apartado 9).

Por tanto, se propone continuar en este tramo con lo indicado en dicha Memoria de Tragsa: la reparación de la parte superior (coronación) de los muros del tramo del canal con la demolición del existente y su reconstrucción con hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2, sulforresistente de dimensiones 40x50 cm.

Previamente en la sección interior se realizará el estabilizado de 226,50 m² en su sección interna del tramo del canal mediante la aplicación previa de un puente de unión con adhesivo epoxídico y posterior enfoscado maestreado y fratasado vertical.

Además de la demolición de la coronación será necesario el picado de un espesor de 10 cm de los enfoscados de cemento verticales, así como el despeje y limpieza mecánica en los accesos y una limpieza y desbroce manual en la coronación de los muros.

La reposición de la parte superior de los muros se realizará una vez eliminada la obra inconsistente sobre un cordón de masilla de bentonita previo al hormigonado y finalmente se ejecutará una media caña con mortero M-5 a ambos lados

Para la correcta ejecución de los trabajos será necesaria la construcción de accesos a la zona y posterior saneo de tierras en los trasdós de los muros. Por último se realizará al finalizar los trabajos un extendido de tierras de 75,50 m³ en parcela de acopio adyacente a la actuación para su restitución al estado original.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

5 IMAGEN ILUSTRATIVA



Ilustración 2: Imagen del Azarbe de Orones donde se aprecia el deterioro de la coronación y la pérdida de la capa superficial de la sección del canal.

6 LOCALIZACIÓN Y ENTORNO



Ilustración 3: Zona de actuación. Fuente ICV y elaboración propia.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Ref	X	Y	Parciales (m)	Origen (m)	Ref
A	694.898,07	4.228.338,33		0,00	Desembocadura
B	694.879,29	4.228.346,77	20,59	20,59	
C	694.868,39	4.228.350,49	11,52	32,11	
D	694.856,35	4.228.352,54	12,21	44,32	
E	694.838,04	4.228.351,40	18,35	62,66	
F	694.833,58	4.228.351,06	4,47	67,14	
G	694.831,94	4.228.351,02	1,65	68,78	
H	694.825,24	4.228.350,51	6,72	75,50	Final tramo 4,1

7 REFERENCIA CATASTRAL


DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral 03059A025090180000IT

Localización Polígono 25 Parcela 9018
SAN FELIPE. CREVILLENT (ALICANTE)

Clase Rústico

Uso principal Agrario

PARCELA CATASTRAL

Localización Polígono 25 Parcela 9018
SAN FELIPE. CREVILLENT (ALICANTE)

Superficie gráfica 6.018 m²

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HC Hidrografía construida (embalse,canal..)	00	6.018

Ilustración 4: Fuente: Sede electrónica de catastro.

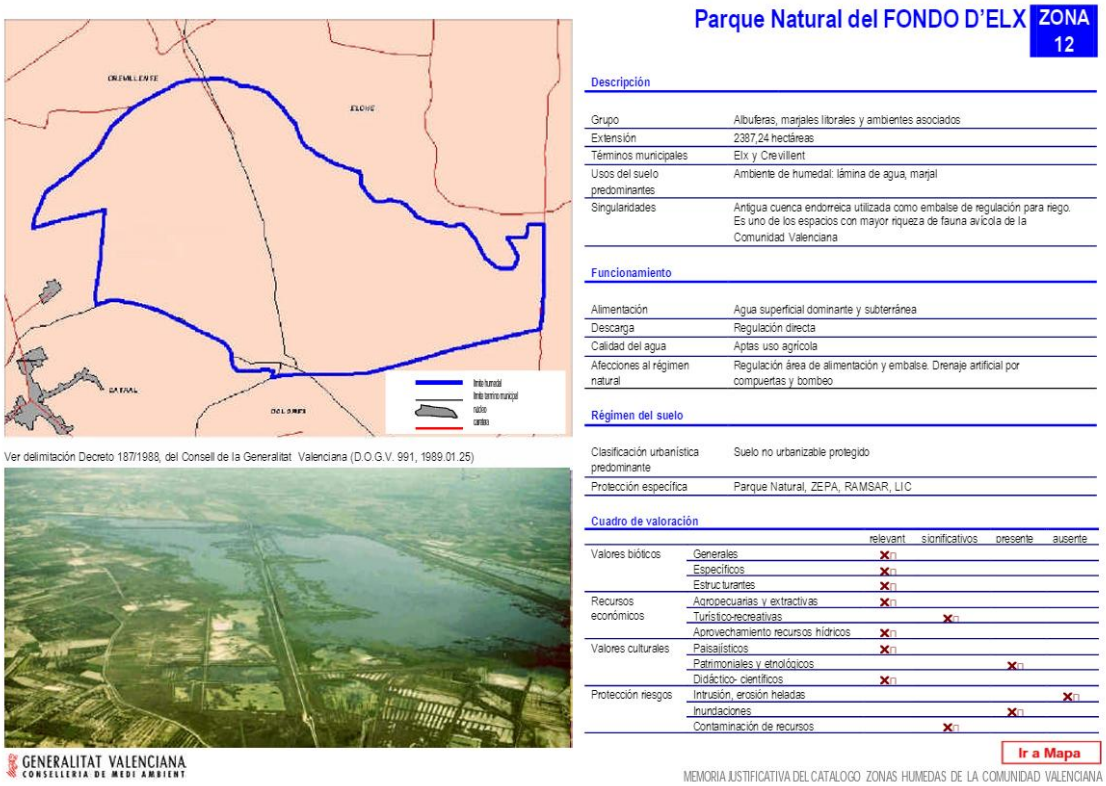
8 AFECCION AL MEDIO AMBIENTE

La actuación se encuentra en el entorno del Parque Natural del Fondo de Elx. El Fondo fue declarado Paraje Natural de la Comunitat Valenciana en base a la Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988 de 24 de junio, mediante el Decreto 187/1988, de 12 de diciembre. Posteriormente fue recalificado como PARQUE NATURAL mediante la LEY 11/1994 de 27 de diciembre de Espacios Naturales Protegidos de la Comunitat Valenciana.

LIC. Espacio propuesto como Lugar de Interés Comunitario, con la denominación “El Fondo”, en aplicación de la Directiva Hábitat 92/43/CEE ZEPA. Espacio designado como Zona de Especial Protección para las Aves “El Fondo”, en función de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.

Incluido en el CATÁLOGO DE ZONAS HÚMEDAS DE LA COMUNITAT VALENCIANA elaborado en desarrollo de lo dispuesto en el Art. 15 de la Ley 11/94 de Espacios Naturales Protegidos de la Comunitat Valenciana, según Acuerdo del Gobierno Valenciano de 10 de septiembre de 2002. El Parque Natural El Fondo está catalogado como:

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta



El Fondo dispone de protección derivada del régimen urbanístico de los Planes Generales de Ordenación Urbana de Elx y Crevillent, que califican el suelo como No Urbanizable de Especial Protección, dentro del artículo 223. Zonas húmedas, cauces y barrancos y suelo No Urbanizable de Protección Especial, respectivamente.



Ilustración 5: En amarillo zona de actuación. Fuente ICV y elaboración propia

Se trata de obras de rehabilitación e una infraestructura existente. La actuación mejora las condiciones de movimiento de flujo de los azarbes que discurren por el Parque. En el Anejo 6 se desarrolla el estudio ambiental de las afecciones que genera la obra, el correspondiente programa de vigilancia ambiental y se expone el informe FAVORABLE de la Dirección General de Medio Natural y Animal de la Generalitat Valenciana, Servicio de Gestión

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

de Espacios Naturales Protegidos, de 28 de julio de 2026, referencia INF 0931/20260728/03059 SGENP, que acredita la ausencia de afección apreciable a la Red Natura 2000 para las actuaciones de rehabilitación del azarbe y que se incorpora como APÉNDICE 1 del citado anejo.

9 INUNDABILIDAD Y CONDICIONANTES

Inundabilidad: La zona se clasifica con peligrosidad de inundación nº 3 y como zona de riesgo en el PATRICOVA (Decreto 201/2015 del Consell). La actuación no reduce la capacidad de desagüe: no se modifican trazado, rasante ni anchura libre, los revestimientos interiores son de espesor milimétrico y disminuyen la rugosidad, aumentando la capacidad hidráulica, y la actuación en coronación restituye la coronación degradada manteniéndose por debajo de la cota del terreno de las parcelas colindantes, según se acota en los planos, sin generar efecto barrera. La actuación es por tanto compatible con el artículo 20 de la normativa del PATRICOVA. El desarrollo de esta justificación figura en el Anejo nº 6.

Ámbito forestal: Parte del trazado se sitúa a distancia igual o inferior a 100 m de terreno forestal, por lo que, conforme al artículo 143 del Decreto 91/2023, el Pliego de Prescripciones Técnicas incorpora el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales, y se notificará el inicio de los trabajos al Servicio de Prevención de Incendios Forestales.

10 CONTROL DE CALIDAD

Se realizarán los preceptivos ensayos de control de materiales y de su ejecución. Dado que en todo caso los costes son inferiores al 1% del PEM no se han considerado costes a presupuestar en la obtención del PEM final de las actuaciones.

11 GESTIÓN DE RESIDUOS

Por la naturaleza de las actuaciones la gestión de residuos procedentes de las operaciones, se consideran y se valoran en el Anejo nº 2, que alcanza una cantidad en PEM de 1.877,52 €, coincidente con el capítulo C003 del presupuesto. El gestor de los residuos debe estar autorizado para esta misión e inscrito en el registro de gestores autorizados de la Generalitat Valenciana. Por último, el vertedero destino final de los residuos obtenidos, debe estar legalmente autorizado para acoger y tratar dichos residuos. Estos dos aspectos deberán ser especialmente comprobados por la Dirección Facultativa. Dicho capítulo incluye expresamente, para cada residuo a gestionar, la carga, el transporte hasta gestor autorizado y el canon de vertido y tratamiento.

12 SEGURIDAD Y SALUD

El anejo de “Estudio Básico de Seguridad y Salud”, se ha redactado en cumplimiento del R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre sobre “Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción”. Las obras no podrán iniciarse hasta encontrarse debidamente señalizados tanto los accesos a las mismas, como los tramos donde se realizan las actuaciones, rigiéndose dicha señalización por lo preceptuado en la orden de 31 de Agosto de 1987 de Señalización, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado del M.O.P.U. Será preciso, en aplicación del Estudio básico de Seguridad y Salud (Anejo nº 1), elaborar por parte del contratista de las obras, el preceptivo Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en dicho Anejo, en función del propio sistema de ejecución de la obra. En dicho Plan se incluirán, si procede, las propuestas de medidas alternativas que el contratista proponga, con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio Básico del presente proyecto.

La Dirección facultativa de las obras, recibirá y aprobará, si procede, el Plan elaborado por el Contratista, con carácter previo al inicio de las obras. El coste de las medidas de protección, personales, colectivas y de terceros que fueran necesarias, así como la formación en este aspecto del personal de obra y la señalización interior y exterior a la misma, correrá a cargo del Contratista, considerándose incluido en los Gastos Generales, no procediendo su abono como partida independiente

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

13 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PERIODO DE GARANTÍA

Se ha estimado un plazo máximo de ejecución de las obras de DOS (2) meses. El plazo de garantía será de un año a partir del Acta de Recepción.

14 DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Los elementos a instalar y actuaciones que se describen en este proyecto, se realizan en áreas y recintos cuya titularidad es la comunidad de regante promotora.

15 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el importe de las actuaciones y la naturaleza de las mismas, no se considera exigir ningún tipo de clasificación al contratista adjudicatario de las mismas. No obstante, lo anterior, debe verificarse que la empresa adjudicataria tenga probada experiencia en este tipo de instalaciones y sea fehacientemente conocedora del resto de instalaciones similares que dispone la entidad beneficiaria.

16 REVISIÓN DE PRECIOS

No procede aplicar revisión de precios.

17 PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

El Presupuesto de Ejecución Material se ha confeccionado a partir de las Mediciones realizadas, obteniéndose un total de CUARENTA MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS (40.999,17 €).

El Presupuesto Base de Licitación para la totalidad de las actuaciones descritas en el presente Proyecto se determina aplicando al Presupuesto de Ejecución Material los porcentajes preceptivos de Gastos Generales (13 %) y Beneficio Industrial (6 %), obteniéndose un total de CUARENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO (48.789,01 €).

El Presupuesto Total (IVA 21% incluido), asciende a la cantidad total de **CINCUENTA Y NUEVE MIL TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS (59.034,70 €)**, inferior al importe máximo de subvención de 59.051,80 € señalado en el informe de supervisión.

Conforme a las bases de la convocatoria, se establece la obligación del contratista de asumir el coste de la publicidad de la obra, no repercutible a la Administración: "El coste de la publicidad de la obra será por cuenta del contratista, colocando un cartel de anuncio de las obras con el escudo de la Diputación de Alicante y de la Comunidad de Regantes de San Felipe Neri, de dimensiones 1,50 x 0,95 m², construido con lamas de acero galvanizado a color de acuerdo con el modelo oficial y perfiles de soporte de acero de 3,50 m de altura y sección rectangular 80x40x2 mm. El contratista retirará el cartel, por su cuenta, al finalizar el plazo de garantía de la obra, como condición previa a la devolución de la fianza."

18 DOCUMENTOS DE LOS QUE COSTA ESTE PROYECTO

MEMORIA

ANEJOS

- ✓ ANEJO N.º 1 ESTUDIO BÁSICO DE SyS
- ✓ ANEJO N.º 2 ESTUDIO DE GESTIÓN DE LOS RCDs
- ✓ ANEJO N.º 3 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ✓ ANEJO N.º 4 COSTES INDIRECTOS
- ✓ ANEJO N.º 5 PROGRAMA DE TRABAJOS

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- ✓ ANEJO N.º 6 ESTUDIO AMBIENTAL DE AFECCIONES (incluye informe favorable de la D.G. de Medio Natural y Animal)

PLANOS

- ✓ PLANO Nº1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- ✓ PLANO Nº2 ZONA DE ACTUACIONES
- ✓ PLANO Nº3 DETALLE DE SECCIÓN, ZONAS A REPARAR Y COTA DEL CANAL RESPECTO DE LAS PARCELAS ANEXAS

18.1 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PRESUPUESTO

- ✓ PRECIOS BÁSICOS
- ✓ CUADROS DE PRECIOS
- ✓ PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
- ✓ PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

19 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento del Art. 13.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el contenido mínimo del proyecto será el siguiente: "Los contratos de obras se referirán a una obra completa, entendiendo por esta la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra". Por tanto, se considera que el presente proyecto constituye una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de mejoras o ampliaciones de que pueda ser objeto posteriormente.

En Crevillente, septiembre 2026

Fdo: José M Delgado de Molina Cánovas

Ingeniero Agrónomo, 1007 COIAL

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ANEJO Nº 1
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

MEMORIA ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD PARA LA REHABILITACIÓN DEL AZARBE ORONES C.R. SAN FELIPE NERI

Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que se van a utilizar o cuya utilización está prevista. Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello. Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos valorando su eficacia.

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSST (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo).

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Índice general

1. Datos generales de la organización....1
2. Descripción de la obra....1
2.1. Datos generales del proyecto y de la obra....1
2.2. Presupuesto, fechas y duración prevista de la obra....2
2.3. Tipología de la obra a construir....2
2.4. Descripción del estado actual del espacio donde se va a ejecutar la obra....2
2.5. Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales....2
2.5.1. Objetivos prevencionistas....2
2.5.2. Condiciones de los accesos y vías de acceso a la obra....2
2.5.3. Localización geográfica de la obra (Coordenadas GPS)....3
2.5.4. Líneas eléctricas aéreas en tensión....3
2.5.5. Conducciones enterradas....3
2.5.6. Interferencia con otras edificaciones....5
2.5.7. Servidumbres de paso....5
2.5.8. Servicios afectados por las obras....5
2.5.9. Actividades fuera del perímetro de la obra....5
2.5.10. Presencia de tráfico rodado y peatones....6
2.5.11. Daños a terceros....6
2.5.12. Condiciones climáticas y ambientales....6
2.5.13. Descripción del lugar de la obra y condiciones orográficas....6
2.5.14. Superficie del área de la obra (m2) y lindes....6
3. Justificación documental....7
3.1. Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud....7
3.2. Objetivos del Estudio Básico de Seguridad....7
4. Normas preventivas generales de la obra....8
5. Deberes, obligaciones y compromisos....9
6. Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra....10
7. Prevención de riesgos de la obra....11
7.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar....11
7.1.1. Operaciones previas a la ejecución de la obra....11
7.1.2. Relación de unidades de obra previstas....12
7.1.3. Oficios intervinientes en la obra y cuya intervención es objeto de prevención de riesgos....12
7.1.4. Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra....13
7.1.5. Maquinaria prevista para la ejecución de la obra....13
7.1.6. Relación de protecciones colectivas y señalización....13
7.1.7. Relación de equipos de protección individual....14
7.1.8. Relación de servicios sanitarios y comunes....14
7.1.9. Relación de materiales....14
7.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto....15
7.2.1. Método empleado en la evaluación de riesgos....15
7.2.3. Accidente In-itínere....20
7.2.4. Acceso a la obra de proveedores, servicios de mantenimiento y otros....21
7.2.5. Identificación de riesgos que pueden ser evitados y en consecuencia se evitan....22
7.2.6. Relación de riesgos laborales que no se han podido eliminar y son objeto de evaluación....23
7.2.7. Unidades de obra....24
7.2.9. Identificación de riesgos no eliminados de carácter general en la obra....48
7.2.10. Servicios sanitarios y comunes de los que está dotado este centro de trabajo....49
8. Prevención en los equipos técnicos....53
8.1. Maquinaria de obra....53
8.1.1. Maquinaria de movimiento de tierras....53
8.1.2. Máquinas y Equipos de elevación....56
8.1.3. Máquinas. Equipos y Medios de transporte....61
8.1.4. Máquinas y Equipos para manipulación y trabajos de morteros y hormigones....66
8.1.5. Pequeña maquinaria y equipos de obra....73

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

8.2. Medios auxiliares 81
8.2.1. Escalera de mano 81
8.2.2. Encofrados 85
8.2.3. Eslingas de acero (cables, cadenas, etc...) 86
9. Prevención en la manipulación de materiales 89
9.1. Áridos y rellenos 89
9.1.1. Tierras 89
9.2. Morteros 90
9.2.1. Mortero de cemento 90
9.3. Hormigones 91
9.3.1. Hormigón de central 91
9.4. Acero 94
9.4.1. Barras acero corrugado 94
9.5. Combustibles 96
9.5.1. Gasóleo 96
10. EPIs 97
10.1. Protección auditiva 98
10.1.1. Tapones 98
10.2. Protección de la cabeza 99
10.2.1. Cascos de protección (para la construcción) 99
10.3. Protección de la cara y de los ojos 100
10.3.1. Protección ocular. Uso general 100
10.4.1. Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general 102
10.5. Protección de pies y piernas 103
10.5.1. Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación 103
10.5.2. Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional penetración y absorción de agua 104
10.6. Protección respiratoria 106
10.6.1. Mascarillas 106
10.7. Vestuario de protección 107
10.7.1. Vestuario de protección de alta visibilidad 107
11. Protecciones colectivas 108
11.1. Cierre de obra con vallado provisional 108
11.2. Barandillas 109
11.2.1. Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento 109
11.3. Operaciones eléctricas 111

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

1. DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN

Datos promotor:

Nombre o razón social	COMUNIDAD DE REGANTES SAN FELIPE NERI
Teléfono	965484606
Dirección	PD Partida San Felipe Neri
Población	Crevillente
Código postal	03330
Provincia	Alicante
CNAE	6820
CIF	G03105913

2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

2.1. Datos generales del proyecto y de la obra

Descripción del Proyecto y de la obra sobre la que se trabaja	Obras de rehabilitación de la sección interior y coronación de un tramo de 75,50 ml de un canal de riego por su mal estado y mala eficiencia
Situación de la obra a construir	
Técnico autor del proyecto	José Manuel Delgado de Molina Cánovas, Ingeniero Agrónomo
Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de redacción del proyecto	José Manuel Delgado de Molina Cánovas, Ingeniero Agrónomo, – Técnico competente designado por el promotor y habilitado en materia de coordinación de SyS en fase de proyecto de obras, RD 1627/97, equivalente a nivel intermedio(>200 h)

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

2.2. Presupuesto, fechas y duración prevista de la obra

Presupuesto de ejecución de la obra	PEC	PEM	Importe en Euros
		X	40.999,17 euros

Presupuesto de Seguridad y Salud	2.719,79 Euros

Fecha de inicio de la obra	A determinar por la administración
Duración prevista	2 meses

2.3. Tipología de la obra a construir

Obra hidráulica de reparación de un canal de regadío.

2.4. Descripción del estado actual del espacio donde se va a ejecutar la obra

El Azarbe es un canal de hormigón que se encuentra en mal estado debido a las inundaciones provocadas por la Dana del 2022 que anegó toda la zona.

2.5. Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales

Las condiciones del entorno de la obra no tienen ninguna influencia en la prevención de los riesgos laborales. Se encuentra dentro de la zona del Parque Natural del Hondo y no existen afecciones ni circulación de vehículos o personas

2.5.1. Objetivos prevencionistas

Un número elevado de accidentes en la obra son originados por las interferencias realizadas con las canalizaciones, conducciones e instalaciones que cruzan por la obra o están en sus inmediaciones.
En este apartado se especifican todas aquellas condiciones del entorno de la obra que hay que tener presente, - según el proyecto de obra - y que van a permitir valorar y delimitar los riesgos que pueden originar.

2.5.2. Condiciones de los accesos y vías de acceso a la obra

Tal como se observa en la imagen inferior, los accesos a la obra no presentan ningún riesgo ni para las personas que trabajan y no puede haber transeúntes que circulan por las inmediaciones ni tráfico rodado.
Entre las medidas adoptadas para evitar los riesgos están:

- Se ha señalizado convenientemente la entrada y salida de camiones a la obra.
- Las operaciones de entrada y salida de camiones estarán dirigidas por personal de la obra, facilitando las maniobras y ayudando a la visibilidad y seguridad de las operaciones.



Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

2.5.3. Localización geográfica de la obra (Coordenadas GPS)

Las coordenadas de esta obra objeto de esta Memoria de Seguridad, son:

Latitud	Longitud
38.18	**- 0.77**

2.5.4. Líneas eléctricas aéreas en tensión

No existen líneas aéreas eléctricas que puedan provocar un accidente por electrocución al entrar en contacto con las partes móviles de máquinas y equipos utilizados durante el proceso constructivo.

2.5.5. Conducciones enterradas

Electricidad

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de electricidad, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.
No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

Gas

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de gas, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.
No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Saneamiento

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de saneamiento, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.
No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

Abastecimiento de agua

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de abastecimiento de agua, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.
No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

Alumbrado público

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de alumbrado público, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.
No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.

- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

Acequias o canales de riego con servidumbre

Esta obra cuenta con servidumbre de paso correspondientes a derechos de acequia de riego.
Esta servidumbre obliga a adoptar medidas específicas en la ejecución de excavaciones, suponiendo para el proceso constructivo, que el respetar dichos derechos obligue necesariamente la adopción de una serie de medidas preventivas:

- Se deberá replantear y señalizar el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la acequia.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones de esta, para evitar el acceso de maquinaria pesada.
- Según se establezca en el proyecto de obra, deberán desviarse o reforzarse dichas canalizaciones de riesgo, siguiendo en todo momento las especificaciones establecidas en el mismo.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones urbanísticas al respecto.
- Todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

2.5.6. Interferencia con otras edificaciones

Dada la ubicación de la obra, no existen interferencias.

2.5.7. Servidumbres de paso

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existe conocimiento de la existencia de servidumbres de paso que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.

2.5.8. Servicios afectados por las obras

El normal desarrollo de las actividades de la obra no interfiere ningún servicio público o privado, por lo que no se consideran riesgos derivados a estas situaciones.

2.5.9. Actividades fuera del perímetro de la obra

Fuera del recinto de la obra, no se van a realizar operaciones de ningún tipo.
Así pues, las actividades correspondientes a:

- Carga-Descarga de máquinas, equipos de obra y materiales (ferrallas, material paletizado, etc.)
- Acopio de materiales de todo tipo
- Estacionamiento de vehículos de obra (no se incluyen los de personal que trabaja en la obra)

se van a realizar siempre en el interior del perímetro vallado y señalizado de la obra. Por lo tanto, no se toman en cuenta riesgos derivados de estas operaciones.
No obstante, si a pesar de ello se necesitase durante el proceso constructivo utilizar estos espacios, deberá actuarse del siguiente modo:

- Comunicar la necesidad al Jefe de obra, para adoptar las medidas que eviten riesgos mayores.
- Señalizar convenientemente la zona.
- Dirigir las operaciones de carga/descarga por personal de la obra, a la vez que se vigila el tráfico y personal que transita por las inmediaciones, impidiendo que se aproximen a la zona de peligro.
- Retirar cuanto antes la mercancía descargada.
- Establecer durante todo el proceso, zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Reponer los servicios, instalaciones o proceder a la limpieza y retirada de material sobrante en la vía pública para evitar incidentes al personal o vehículos que transitan por el exterior.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

2.5.10. Presencia de tráfico rodado y peatones

Dada la ubicación de la obra no hay posibilidad de la presencia de tráfico rodado de modo continuo por las vías de acceso a la obra, ni la presencia continua de peatones

2.5.11. Daños a terceros

Los daños a terceros en esta obra se pueden presentar por la circulación de terceras personas ajenas a la misma una vez iniciados los trabajos que se acerquen curiosos a ver la obra.

Para prevenir este riesgo, en la obra se considerarán las siguientes zonas:
a) Zona de trabajo: aquella zona donde realizan las operaciones y maniobran máquinas, vehículos y operarios.
b) Zona de peligro: se trata de una franja de cinco metros alrededor de la zona de trabajo.

Los riesgos que pueden causar daños a terceros se estiman que pueden ser:
- Caída al mismo nivel.
- Caída de objetos y materiales.
- Atropello.
- Polvo
- Ruido.

Para evitar que estos daños se produzcan, en la obra se tomarán las siguientes medidas:
- Se impedirá el acceso a la zona de trabajo de personas ajenas a la obra.
- Se colocará en la zona de peligro, cintas de balizamiento que delimiten el paso.
- Para evitar posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad.
- Se señalizarán los accesos a la obra, prohibiéndose el paso a todo personal ajeno a la misma.
- Se asegurará la libre circulación del tráfico en las inmediaciones de la obra durante la ejecución de la misma, con la señalización necesaria y de acuerdo con las vigentes normas, sobre todo en las operaciones de carga y descarga.

2.5.12. Condiciones climáticas y ambientales

Por la duración prevista de la obra, la fecha de inicio y las condiciones climatológicas habituales en la zona para el periodo previsto, no son de prever que las condiciones climatológicas puedan suponer un riesgo añadido.
No obstante, hay que especificar determinadas situaciones:
- Con carácter general, se suspenderán los trabajos en el exterior de la obra, cuando las condiciones climatológicas sean adversas (Nieve, Vientos fuertes, Granizo, Tormentas eléctricas, Lluvia, Niebla, etc.).
- Cuando la temperatura ambiente sea elevada, en esta misma Memoria de Seguridad, en el apartado de: *Trabajo con exposición al sol, en épocas de calor,* (ver más abajo) se especifican las medidas a tener en cuenta para reducir los efectos del calor en la obra.

2.5.13. Descripción del lugar de la obra y condiciones orográficas

El espacio de la obra, presenta las siguientes características, que desde el punto de vista de la seguridad y salud, es necesario tener en cuenta, y en esta misma memoria de seguridad así se ha efectuado:
- Espacio de la obra: muy aislado
- Condiciones orográficas: totalmente llano
- Accesos a la obra: muy limitados a gente externa ala obra

2.5.14. Superficie del área de la obra (m2) y lindes

Tal como se observa en el Plano adjunto, la superficie de la obra son los 100ml del azarbe, los lindes del solar son las lagunas del entorno del parque natural El Hondo

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta



3. JUSTIFICACIÓN DOCUMENTAL

3.1. Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del Real Decreto 1627/1997 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto de obra sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).

b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.

d) las obras de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.

A la vista de los valores anteriormente expuestos y dadas las características del proyecto objeto, al no darse ninguno de estos supuestos anteriores, se deduce que el promotor solo está obligado a elaborar un ***Estudio Básico de Seguridad y Salud***, el cual se desarrolla en este documento.

3.2. Objetivos del Estudio Básico de Seguridad

De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de *Prevención de Riesgos Laborales*, y en el Real Decreto 1627/1997, sobre *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*, el objetivo de esta Memoria de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es marcar las directrices básicas para que la empresa contratista mediante el Plan de seguridad desarrollado a partir de este Estudio, pueda dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

- En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes Unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluado la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el Promotor y el Proyectista.
- Se ha procurado que el desarrollo de este Estudio de Seguridad, esté adaptado a las prácticas constructivas más habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías del momento. Si el Contratista, a la hora de elaborar el Plan de Seguridad a partir de este documento, utiliza tecnologías novedosas, o procedimientos innovadores, deberá adecuar técnicamente el mismo.
- Este Estudio Básico de Seguridad y Salud es el instrumento aportado por el Promotor para dar cumplimiento al *Artículo 7 del Real Decreto 171/2004*, al entenderse que la "Información del empresario titular (Promotor) queda cumplida mediante el Estudio Básico o Estudio de Seguridad y Salud, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/1997".
- Este "Estudio Básico de Seguridad y Salud" es un capítulo más que deberá incluirse en el proyecto de obra, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos.
- Este documento no sustituye al Plan de Seguridad.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

4. NORMAS PREVENTIVAS GENERALES DE LA OBRA

Normas generales

- Cumplir activamente las instrucciones y medidas preventivas que adopte el empresario.
- Velar por la seguridad propia y de las personas a quienes pueda afectar sus actividades desarrolladas.
- Utilizar, conforme a las instrucciones de seguridad recibidas, los medios y equipos asignados.
- Asistir a todas las actividades de formación acerca de prevención de riesgos laborales organizadas por el empresario.
- Consultar y dar cumplimiento a las indicaciones de la información sobre prevención de riesgos recibida del empresario.
- Cooperar para que en la obra se puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguras.
- No consumir sustancias que puedan alterar la percepción de los riesgos en el trabajo.
- Comunicar verbalmente y, cuando sea necesario, por escrito, las instrucciones preventivas necesarias al personal subordinado.
- Acceder únicamente a las zonas de trabajo que ofrezcan las garantías de seguridad.
- Realizar únicamente aquellas actividades para las cuales se está cualificado y se dispone de las autorizaciones necesarias.
- No poner fuera de servicio y utilizar correctamente los medios de seguridad existentes en la obra.
- Informar inmediatamente a sus superiores de cualquier situación que pueda comportar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad laboral competente.
- Respetar la señalización de seguridad colocada en la obra.
- No encender fuego en la obra.
- Utilizar la herramienta adecuada según el trabajo que se quiere realizar.
- En caso de producirse cualquier tipo de accidente, comunicar la situación inmediatamente a sus superiores.
- Conocer la situación de los extintores en la obra.
- No permanecer bajo cargas suspendidas.
- En zonas de circulación de maquinaria, utilizar los pasos previstos para trabajadores.
- Respetar los radios de seguridad de la maquinaria.
- Al levantar pesos, hacerlo con la espalda recta y realizar la fuerza con las piernas, nunca con la espalda.
- Lavarse las manos antes de comer, beber o fumar.
- Toda la maquinaria de obra matriculada que supere los 25 km/h, deberá tener pasada la ITV.

Protecciones individuales y colectivas

- Utilizar, de acuerdo con las instrucciones de seguridad recibidas en la obra, los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de no disponer de equipos de protección individual o de que se encuentren en mal estado, hay que pedir equipos nuevos a los responsables.
- Anteponer las medidas de protección colectivas frente a las individuales.
- Conservar en buen estado los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de retirar una protección colectiva por necesidades, hay que volver a restituir lo antes posible.
- En zonas con riesgos de caída en altura, no iniciar los trabajos hasta la colocación de las protecciones colectivas.
- Para colocar las protecciones colectivas, utilizar sistemas seguros: arnés de seguridad anclado a líneas de vida, plataformas elevadoras, etc.

Maquinaria y equipos de trabajo

- Utilizar únicamente aquellos equipos y máquinas para los cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.
- Utilizar estos equipos respetando las medidas de seguridad y las especificaciones indicadas por el fabricante.
- Al manipular una máquina o equipo, respetar la señalización interna de la obra.
- No utilizar la maquinaria para transportar a personal.
- Realizar los mantenimientos periódicos conforme las instrucciones del fabricante.
- Circular con precaución en las entradas y salidas de la obra.
- Vigilar la circulación y la actividad de los vehículos situados en el radio de trabajo de la máquina.

Orden y limpieza

- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Segregar y depositar los residuos en los contenedores habilitados en obra.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Acopiar correctamente los escombros en la obra.
- Retirar los materiales caducados y en mal estado del almacén de la obra.
- Mantener las instalaciones de limpieza personal y de bienestar en las obras en condiciones higiénicas.

Instalaciones eléctricas

- Comprobar antes de la utilización, que las instalaciones eléctricas disponen de los elementos de protección necesarios.
- Mantener las puertas de los cuadros eléctricos cerradas siempre con llave.
- Mantener periódicamente todos los equipos eléctricos.
- Conectar debidamente a tierra los equipos que así lo requieran.
- Desconectar la instalación eléctrica antes de realizar reparaciones.
- Manipular los cuadros eléctricos y reparar instalaciones o circuitos únicamente si se está autorizado.
- En operaciones de maquinaria, respetar las distancias de seguridad con las líneas aéreas.
- respetar los protocolos preventivos en las instalaciones eléctricas subterráneas.

5. DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:
1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.
El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.
3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:
a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

6. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DE ESTA OBRA

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:
1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
a) Evitar los riesgos.
b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
c) Combatir los riesgos en su origen.
d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.
3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.
1. La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente.
Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.
2. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:

a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.
Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.
b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.
El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.
Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

2 bis. Las empresas, en atención al número de trabajadores y a la naturaleza y peligrosidad de las actividades realizadas, podrán realizar el plan de prevención de riesgos laborales, la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva de forma simplificada, siempre que ello no suponga una reducción del nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y en los términos que reglamentariamente se determinen.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

7. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA OBRA

7.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar

7.1.1. Operaciones previas a la ejecución de la obra

Conforme el proyecto de obra y el Plan de esta, se iniciarán las operaciones previas a la realización de las obras, procediendo a:

- La organización general de la obra: Vallado, señalización, desvíos de tráfico, accesos a la obra de peatones y de vehículos, etc.
- Realización de las acometidas provisionales de la obra.
- Colocación de los servicios de Higiene y Bienestar
- Reserva y acondicionamiento de espacios para acopio de materiales paletizados y a montón, tal como se grafía en el proyecto de obra.
- Montaje de grúas y delimitación de espacios de trabajo siguiendo las especificaciones grafiadas en el proyecto de obra.
- Acotación de las zonas de trabajo y reserva de espacios.
- Señalización de accesos a la obra.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se establecerán las instrucciones de seguridad para la circulación de las personas por la obra, tal como se muestra en la tabla siguiente:

Todo el personal que acceda a esta obra, para circular por la misma, deberá conocer y cumplir estas normas, independientemente de las tareas que vayan a realizar.

Estas normas deberán estar expuestas en la obra, perfectamente visibles en la entrada, así como en los vestuarios y en el tablón de anuncios.

Los recursos preventivos de cada contratista o en su defecto los representantes legales de cada empresa que realice algún trabajo en la obra deberán entregar una copia a todos sus trabajadores presentes en la obra (incluyendo autónomos, subcontratas y suministradores). De dicha entrega deberá dejarse constancia escrita.

NORMAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN POR OBRA

- *No entre en obra sin antes comunicar su presencia, para realizar un efectivo control de acceso a obra, por su bien y el del resto de los trabajadores.*
- *Utilice para circular por la obra calzado de seguridad con plantilla metálica y casco de protección en correcto estado. En caso de realizar algún trabajo con herramientas o materiales que puedan caer, el calzado deberá disponer también de puntera metálica con el fin de controlar el riesgo no evitable de caída de objetos en manipulación.*

Recuerde que los EPIS tienen una fecha de caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad.

- *No camine por encima de los escombros (podría sufrir una torcedura, un tropiezo, una caída, clavarse una tacha, ..).*
- *No pise sobre tablones o maderas en el suelo. Podría tener algún clavo y clavárselo.*
- *Respete las señales. En caso de ver una señalización de peligro que corte el paso evite el cruzarla. Dicha señalización está indicando una zona de acceso restringido o prohibido.*
- *Haga siempre caso de los carteles indicadores existentes por la obra.*
- *Está prohibido retirar o manipular cualquier protección colectiva si antes no se adoptan otras medidas preventivas (colectivas e individuales) que sean de igual eficacia que las existentes. Finalizado el trabajo se deben restablecer*

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

las protecciones iniciales.

- *Nunca se trabajará sin protecciones (colectivas e individuales) aunque lo supervise el recurso preventivo.*
- *Si encuentra alguna protección en mal estado o mal colocada, adviértalo inmediatamente a los recursos preventivos.*
- *Circule por la obra sin prisas. Ir corriendo por la obra le puede suponer un accidente o la provocación de un accidente.*
- *En caso encontrarse obstáculos (andamios de borriquetas o plataformas de trabajo elevadas, con operarios trabajando sobre ellos), esquívelos cambiando de camino. Rodearlo es preferible a sufrir o a provocar un accidente.*
- *Si tiene que hacer uso de algún cuadro eléctrico, hágalo utilizando las clavijas macho-hembra adecuadas para su conexión.*
- *Si tiene dudas, no improvise, advierta y pregunte a los recursos preventivos, esa es una de sus funciones.*

7.1.2. Relación de unidades de obra previstas

Se detalla la relación de unidades de obra previstas para la realización de la obra, conforme al Proyecto de ejecución y al Plan de ejecución de la obra objeto de esta memoria de seguridad y salud.

Encofrado
Encofrado paneles metálicos
Ferrallado
Aprovisionamiento y Manipulación
Corte y Doblado
Armado, atado y/o soldadura
Montaje en Obra
Hormigonado
Hormigonado directo mediante canaleta
Hormigonado mediante cubilote
Desencofrado
Desencofrado de Muros
Curado del hormigón
Mediante riego del hormigón
Impermeabilizaciones
Revestimientos
Azarbes-Regadíos
Desbroce
Remoción de tierra vegetal
Vallado de obra
Señalización provisional de obra
Accesorios de elevación
Afección de servicios
Caminos de acceso

7.1.3. Oficios intervinientes en la obra y cuya intervención es objeto de prevención de riesgos

Se expone aquí la relación de oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria de seguridad y salud.

- Conductor
- Encargado construcción
- Encofrador
- Ferrallista
- Gruista
- Ingeniero
- Jefe de obra
- Maquinista
- Oficial
- Peón
- Suministradores

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

7.1.4. Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra

Se detalla a continuación, la relación de medios auxiliares empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación especifica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.
En el Capítulo de ***Equipos Técnicos*** se detallan, especificando para cada uno la identificación de los riesgos laborales durante su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

Medios auxiliares
Escalera de mano
Encofrados
Encofrado metálico para muros
Eslingas de acero (cables, cadenas, etc.)
Cubilote de hormigonado

7.1.5. Maquinaria prevista para la ejecución de la obra

Se especifica en este apartado la relación de maquinaria empleada en la obra, que cumple las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación especifica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.
En el Capítulo de ***Equipos Técnicos*** se detallan especificando la identificación de los riesgos laborales que puede ocasionar su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

Maquinaria de obra
Maquinaria de movimiento de tierras
Excavación
Retroexcavadora
Excavadora giratoria
Máquinas y Equipos de elevación
Camión grúa descarga
Equipos de elevación de cargas
Eslingas textiles
Eslingas de cadena
Máquinas. Equipos y Medios de transporte
Camión transporte
Furgoneta
Vehículos particulares
Máquinas y Equipos para manipulación y trabajos de morteros y hormigones
Camión hormigonera
Hormigonera basculante
Pequeña maquinaria y equipos de obra
Atornilladores, llaves y taladros
Taladros eléctricos
Martillos perforadores y demoledores
Martillo demoledor
Vibradores de Hormigón
Vibrador de masa
Generadores y compresores
Grupo electrógeno
Útiles y herramientas manuales
Herramientas manuales

7.1.6. Relación de protecciones colectivas y señalización

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, y de las características constructivas de la misma, se prevé la utilización de las protecciones colectivas relacionadas a continuación, cuyas especificaciones técnicas y medidas preventivas en las operaciones de montaje, desmontaje y mantenimiento se desarrollan en el Capítulo correspondiente a ***Protecciones Colectivas***, de esta misma memoria de seguridad.

Protecciones colectivas

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Cierre de obra con vallado provisional

Barandillas

Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento

Operaciones eléctricas

Toma de tierra

7.1.7. Relación de equipos de protección individual

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, se observan riesgos que solo han podido ser eliminados mediante el empleo de protecciones individuales, por lo que se hace necesaria la utilización de los epis relacionados a continuación, cuyas especificaciones técnicas, marcado, normativa que deben cumplir, etc. se especifica en el Capítulo correspondiente a ***EPIs***, de esta misma memoria de seguridad.

EPIs

Protección auditiva

Tapones

Protección de la cabeza

Cascos de protección (para la construcción)

Protección de la cara y de los ojos

Protección ocular. Uso general

Protección de manos y brazos

Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general

Protección de pies y piernas

Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación

Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional penetración y absorción de agua

Protección respiratoria

Mascarillas

E.P.R. mascarillas

Vestuario de protección

Vestuario de protección de alta visibilidad

7.1.8. Relación de servicios sanitarios y comunes

Se expone aquí la relación de servicios sanitarios y comunes provisionales, necesarios para el número de trabajadores anteriormente calculado y previsto, durante la realización de las obras.

En los planos que se adjuntan se especifica la ubicación de estos, para lo cual se ha tenido presente :

- Adecuarlos a las exigencias reguladas por la normativa vigente.
- Ubicarlos donde ofrece mayores garantías de seguridad tanto en el acceso como en la permanencia, respecto a la circulación de vehículos, transporte y elevación de cargas, acopios, etc., evitando la interferencia con operaciones, servicios y otras instalaciones de la obra.
- Ofrecerlos en igualdad de condiciones a todo el personal de la obra, independientemente de la empresa contratista o subcontratista a la que pertenezcan.

Para su conservación y limpieza se seguirán las prescripciones y medidas de conservación y limpieza establecidas específicamente para cada uno de ellos, en el Apartado de **Servicios Sanitarios y Comunes** que se desarrolla en esta misma Memoria de Seguridad.

Servicios sanitarios y comunes

Vestuario

Comedor

Botiquín

Sanitarios químicos

7.1.9. Relación de materiales

Se relacionan aquí los materiales y elementos previstos para utilizar durante la ejecución de las diferentes unidades de obra contemplados en esta memoria de seguridad y salud.

En el Capítulo correspondiente a **Materiales** se especifica la tipología de los materiales y elementos más significativos de la obra, en lo relativo a los aspectos de : peso, forma, volumen, así como las información sobre los riesgos derivados de sus utilización y

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

las medidas preventivas en su recepción en obra, acopio y paletización, transporte y puesta en obra.

Prevención en la manipulación de materiales

Áridos y rellenos

Tierras

Morteros

Mortero de cemento

Hormigones

Hormigón de central

Acero

Barras acero corrugado

Combustibles

Gasóleo

7.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto

7.2.1. Método empleado en la evaluación de riesgos

El método empleado para la evaluación de riesgos permite realizar, mediante la apreciación directa de la situación, una evaluación de los riesgos para los que no existe una reglamentación específica.

1º Gravedad de las consecuencias:

La gravedad de las consecuencias que pueden causar ese peligro en forma de daño para el trabajador. Las consecuencias pueden ser ligeramente dañinas, dañinas o extremadamente dañinas. Ejemplos:

Ligeramente dañino	- Cortes y magulladuras pequeñas - Irritación de los ojos por polvo - Dolor de cabeza - Disconfort - Molestias e irritación
Dañino	- Cortes - Quemaduras - Conmociones - Torceduras importantes - Fracturas menores - Sordera - Asma - Dermatitis - Transtornos músculo-esqueléticos - Enfermedad que conduce a una incapacidad menor
Extremadamente dañino	- Amputaciones - Fracturas mayores - Intoxicaciones - Lesiones múltiples - Lesiones faciales - Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida

2º Probabilidad:

Una vez determinada la gravedad de las consecuencias, la probabilidad de que esa situación tenga lugar puede ser baja, media o alta.

Baja	Es muy raro que se produzca el daño
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
Alta	Siempre que se produzca esta situación, lo mas probable es que se produzca un daño

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

3º Evaluación:
La combinación entre ambos factores permite evaluar el riesgo aplicando la tabla siguiente:

	Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Probabilidad baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
Probabilidad media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
Probabilidad alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

4º Control de riesgos:
Los riesgos serán controlados para mejorar las condiciones del trabajo siguiendo los siguientes criterios:

Riesgo	¿Se deben tomar nuevas acciones preventivas?	¿Cuando hay que realizar las acciones preventivas?
Trivial	No se requiere acción especifica	
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar situaciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.	
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Cuando el riesgo moderado esté asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se deberá precisar mejor la probabilidad de que ocurra el daño para establecer la acción preventiva.	Fije un periodo de tiempo para implantar las medidas que reduzcan el riesgo.
Importante	Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	Si se está realizando el trabajo debe tomar medidas para reducir el riesgo en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. NO debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.
Intolerable	Debe prohibirse el trabajo si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados.	INMEDIATAMENTE: No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.

Este método se aplica sobre cada unidad de obra analizada en esta memoria de seguridad y que se corresponde con el proceso constructivo de la obra, para permitir :
"*la Identificación y evaluación de riesgos, pero con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada*".
Es decir, los riesgos detectados inicialmente en cada unidad de obra, son analizados y evaluados eliminando o disminuyendo sus consecuencias, mediante la adopción de soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, adopción de medidas preventivas, utilización de protecciones colectivas, epis y señalización, hasta lograr un riesgo ***trivial, tolerable o moderado,*** y siendo ponderados mediante la aplicación de los criterios estadísticos de siniestrabilidad laboral publicados por la *Dirección General de Estadística del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*.

Respecto a los ***riesgos evitables***, hay que tener presente :

Riesgos laborables evitables
No se han identificado riesgos totalmente evitables. **Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.** **Por tanto, se considera que los únicos riesgos evitables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del proceso constructivo de la obra; por el empleo de procesos**

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda, estos riesgos no merecen un desarrollo detenido en esta memoria de seguridad.

7.2.2. Energías de la obra

Combustibles líquidos (Gasóleo y Gasolina)

Los combustibles líquidos son energías utilizadas en la obra para diferentes operaciones, entre ellas para la alimentación del grupo electrógeno y de los compresores.

Identificación de riesgos propios de la energía

Atmósferas tóxicas, irritantes
Deflagraciones
Derrumbamientos
Explosiones
Incendios

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

No se debe almacenar este tipo de combustible en la obra, si por causas mayores tuviera que almacenarse, éste estará en un depósito, que tendrá su proyecto y las autorizaciones legales y pertinentes que son necesarias para este tipo de instalaciones.

Al proceder al vertido del combustible en las máquinas y vehículos que lo necesiten, se realizará con los motores parados y las llaves quitadas y mediante un procedimiento que garantice con total seguridad que nada del combustible se derramara fuera del depósito de la máquina o vehículo. En caso de vertido accidental se avisará inmediatamente al responsable en las obras de estos menesteres.

Durante el abastecimiento de los depósitos de máquina o vehículos no podrá haber en las proximidades un foco de calor o chispa, así como estará prohibido fumar y encender fuego a los operarios que realizan las operaciones ni a nadie en sus proximidades.

Los vehículos que puedan desplazarse sin problemas deberán abastecerse del combustible en los establecimientos expendedores autorizados para este fin.

No se emplearán estos combustibles para otro fin que no sea el puramente de abastecimiento a los motores que lo necesiten.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad
Guantes
Botas de seguridad con puntera reforzada

Protecciones colectivas

Vallado perimetral de la obra

Señalización de seguridad

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes.
Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

Electricidad

La energía eléctrica es utilizada en la obra para múltiples operaciones: Alimentación de máquinas y equipos, Alumbrado, etc. Es la energía de uso generalizado.

Identificación de riesgos propios de la energía

Quemaduras físicas y químicas
Contactos eléctricos directos

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Contactos eléctricos indirectos
Exposición a fuentes luminosas peligrosas
Incendios

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Solo se emplearán cables que estén perfectamente diseñados y aislados para la corriente que circulará por ellos.

Si es posible, solo se utilizarán tensiones de seguridad.

No se debe suministrar electricidad a aparatos que estén mojados o trabajen en condiciones de humedad, salvo los que tengan las protecciones adecuadas, según el Reglamento Electrotécnico de Baja tensión.

Todas las conexiones, protecciones, elementos de corte etc., estarán diseñados y calculados adecuadamente y conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Solo se usará la corriente eléctrica para suministrar energía a las maquinas eléctricas y nunca para otros fines.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad
Guantes
Botas de seguridad con puntera reforzada

Protecciones colectivas

Vallado perimetral de la obra

Señalización de seguridad

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes.
Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras
Señal de peligro de electrocución

Esfuerzo humano - Condiciones de carácter general en la obra para el manejo manual de cargas

De modo generalizado y en diferentes situaciones, en la obra se utilizan los esfuerzos humanos como energía para la colocación, posicionamiento, desplazamiento, utilización, etc. de materiales, máquinas, equipos, medios auxiliares y herramientas.

Identificación de riesgos propios de la energía

Sobreesfuerzos

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

- No se manipularán manualmente por un solo trabajador más de 25 Kg.
- Para el levantamiento de una carga es obligatorio lo siguiente:
- Asentar los pies firmemente manteniendo entre ellos una distancia similar a la anchura de los hombros, acercándose lo más posible a la carga.
- Flexionar las rodillas, manteniendo la espalda erguida.
- Agarrar el objeto firmemente con ambas manos si es posible.
- El esfuerzo de levantar el peso lo debe realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo, debiendo evitarse los giros de la cintura.

Para el manejo de cargas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
- Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

En la aplicación de lo dispuesto en el anexo del Real Decreto 487/1997 se tendrán en cuenta, en su caso, los métodos o criterios a que se refiere el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

1. Características de la carga.

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando la carga es demasiado pesada o grande.
- Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.
- Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación de este.
- Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

2. Esfuerzo físico necesario.

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando es demasiado importante.
- Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.
- Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
- Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
- Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

3. Características del medio de trabajo.

Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorsolumbar en los casos siguientes:

- Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.
- Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
- Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.
- Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
- Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.
- Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.
- Cuando la iluminación no sea adecuada.
- Cuando exista exposición a vibraciones.

4. Exigencias de la actividad.

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorsolumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- Período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
- Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

5. Factores individuales de riesgo.

Constituyen factores individuales de riesgo:

- La falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión.
- La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador.
- La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología dorsolumbar.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad
Guantes
Botas de seguridad con puntera reforzada
Protección dorsolumbar

Protecciones colectivas

Vallado perimetral de la obra

Señalización de seguridad

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes y protección dorsolumbar.

7.2.3. Accidente In-itínere

El Derecho español acoge la fórmula del accidente in itínere en el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social Real *Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social,* que dice: "Tendrán la consideración de accidente de trabajo los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo".
La doctrina y la jurisprudencia han sistematizado al menos cuatro requisitos específicos integrantes de la noción de accidente de trabajo in itínere.
Como señala la Sentencia del TSJ de Madrid de 20-06-09, estos requisitos son:

- El traslado debe estar motivado, única y exclusivamente, por el trabajo; esto es, su causa ha de ser la iniciación o finalización de la prestación de servicios.
- El accidente debe ocurrir en un tiempo inmediato o razonablemente próximo a las horas de entrada o salida del trabajo, lo que implica conjuntamente la distancia a recorrer y el medio de locomoción.
- El accidente de trabajo in itínere debe ocurrir, precisamente, en el camino de ida vuelta entre el domicilio del trabajador y su centro de trabajo. Advirtiéndose por la jurisprudencia que se debe utilizar un trayecto adecuado, normal, usual, habitual. Con respecto a este requisito, no obstante, se ha venido relativizando la necesidad de que el punto de origen o destino sea el domicilio del trabajador, dándose más relevancia "al ir o volver del lugar de trabajo", no siendo esencial que el domicilio del trabajador sea el origen y destino en tanto no se rompa el nexo causal del trabajo.
- El medio de transporte utilizado cuando sobreviene el accidente ha de ser racional y adecuado para salvar la distancia entre el centro de trabajo y el domicilio del trabajador o viceversa. En este sentido, medio de transporte adecuado es el normal habitual cuyo uso no entrañe riesgo grave e inminente, aunque no se exige su empleo sistemático.

Si bien estos requisitos han sido emanados por los Tribunales en sus pronunciamientos judiciales, la realidad es que con frecuencia se hace más hincapié en los tres primeros, quedando el requisito del medio de transporte en un segundo plano, por lo que podría pensarse que el requisito del medio de transporte adecuado se fundamenta en un criterio de práctica habitual y sentido común y no tanto en la norma específica reguladora de este tipo de accidente.
No se considera accidente de trabajo el accidente «in itínere» sufrido por un trabajador autónomo (art. 3.3 Real Decreto 1273/2003, de 10 octubre), salvo para los «autónomos económicamente dependientes» (art. 26.3 Ley 20/2007).
Medidas Preventivas

- Informar al trabajador que debe planificar el trayecto idóneo del trabajo a casa y de casa al trabajo, desde el punto de vista de la seguridad vial y realizarlo pendiente de las condiciones físicas y psicológicas, parando si se estima necesario.
- Si es posible, evitar caravanas y aglomeraciones, que ocasionan situaciones de estrés, y, en caso de encontrarse en ellas, mantener siempre la distancia de seguridad.
- Asegurarse de que la postura es la adecuada para conducir cómodamente: altura correcta de los asientos; situación ajustada del reposacabezas (su parte superior a la altura de la coronilla); cinturones con los anclajes según la altura del conductor; fijación de los espejos de forma que posibiliten una visibilidad adecuada; posición apropiada de la espalda, contra

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

el asiento; piernas y pies en situación relajada, sin estar obligados ni encogidos, y brazos que permitan que la muñeca quede flexionada sobre la parte superior del volante.

- No ponerse al volante después de una comida copiosa, o habiendo ingerido alcohol o drogas, o bajo los efectos de fármacos o estimulantes. Tampoco conducir cansado, somnoliento o irritable.
- Circular a la velocidad correcta y respetando las normas de tráfico y seguridad vial, así como adaptando la conducción a las circunstancias climatológicas.
- No bajar la guardia ante trayectos cortos o que, por conocidos, resten nuestra atención. Una conducción distraída es tan peligrosa como una temeraria.
- No llevar objetos sueltos en el vehículo, que pueden suponer un grave peligro para la vida de las personas, ante una colisión. Si el trayecto tiene lugar en zona urbana, estar muy atento ante la circulación de peatones, respetando los lugares de paso y todos sus derechos.
- Conocer las características del vehículo que estamos manejando, así como el modo de actuar ante una situación de emergencia.
- No utilizar teléfonos móviles, tablets o dispositivos GPS durante la conducción, ya que pueden distraer la atención del conductor.
- Mantener el vehículo en perfectas condiciones, siguiendo las recomendaciones del fabricante. El conductor debe revisar o hacer que sean revisados los elementos de seguridad activa, como ruedas, dirección, suspensión, frenos, alumbrado y sistemas de limpiaparabrisas, así como los de seguridad pasiva: carrocería, cinturones de seguridad y airbags. También debe asegurarse de que lleva todos los repuestos obligatorios y pasar las inspecciones técnicas de su vehículo (ITV) en los plazos establecidos.

Actuaciones de la empresa

Esta empresa asume la importancia de su implicación en las medidas de prevención vial para sus trabajadores durante los trayectos in itínere. El coste económico y personal de estos siniestros es inmenso y trascendente, por lo que se aportarán los medios para atajarlo, para ello se proponen:

- La prevención laboral, mediante la difusión de estas mismas medidas preventivas entre todos los trabajadores participantes del proceso constructivo.
- Campañas informativas y colocación de carteles en el tablón de obra, que potenciarán las campañas emitidas por la *Dirección General de Tráfico.*

7.2.4. Acceso a la obra de proveedores, servicios de mantenimiento y otros

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Los proveedores (*suministradores de materiales y equiqpamiento de la obra*), así como operarios de servicios de mantenimiento *(grua torre, máquinas y equipos de obra, etc.)* y cualquier otro personal que no siendo trabajador de ninguna empresa contratista o subcontratista de la obra y que acceda de modo ocasional a la obra tendrá el mismo tratamiento que cualquier persona que trabaje en la obra. *Los proveedores y suministradores son empresas que exclusivamente aportan materiales o equipos a las obras, no disponiendo en ningún momento de mano de obra en la misma, puesto que pasarían a ser subcontratistas.* *Por tanto, son empresas que no pueden realizar ningún tipo de trabajo en la obra, a excepción de la carga y descarga de los materiales o equipos que suministra.* Los procedimientos que deberán seguir son: • Preparación de operaciones de carga/descarga • Afianzado y estabilización de la carga. • Elevación y transporte de carga hasta el punto de descarga. • Apilado o acopiado de carga.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad (obligatorio para circular por obra). - Chaleco alta visibilidad. - Botas o calzado apropiado.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
En general cualquier persona que visite la obra como proveedor o suministrador, deberá ser recibida y acompañada por personal de la obra, ser informada de los riesgos de carácter general de la misma y si los hibiera de los específicos del momento (por ejemplo embarramiento de terrenos, peligros de derrumbe, etc...) y disponer de los equipos de protección individual que se especifican. Será de su obligación el cumplir y hacer cumplir la normativa en materia de seguridad y salud. Deberá respetar la señalización. Deberá seguir las instrucciones en especial las del Encargado de obra relativas a la carga/descarga de los materiales. Deberá respetar las protecciones colectivas de la obra. Deberá utilizar los EPIs que le son de aplicación. Deberá mantener la limpieza y orden en la obra. Como está prohibido fumar en el ámbito de la obra, tiene prohibido fumar y encender fuego. Deberá aparcar el vehículo en los puntos establecidos para ello, respetando el turno u orden de descarga. No podrá abandonar el vehículo con el motor en marcha. Al descender del vehículo deberá utilizar los EPIs definidos. No podrá abandonar residuos (embalajes, cartonajes, plásticos, etc..) o restos de materiales rotos excepto en los lugares establecidos para ello. Deberá cumplir el *Plan de Prevención* de riesgos de su empresa, para las operaciones correspondientes a la carga, descarga, manipulación de cargas, tránsito y transporte por obra, etc. En tal sentido podrá ser requerido su empresa a aportar la Evaluación de riesgos de las actividades relativas a dichas operaciones, si es que se considera necesario por los riesgos que entraña. Deberán colaborar a mantener la limpieza y orden en la obra.

7.2.5. Identificación de riesgos que pueden ser evitados y en consecuencia se evitan

En esta obra, se consideran al menos riesgos evitados los siguientes:

- Los derivados de las interferencias de los trabajos a ejecutar, que se han eliminado mediante el estudio preventivo del *plan de ejecución de obra.*

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Los originados por las máquinas sin protecciones en sus partes móviles, que se han desestimado mediante la exigencia de que todas las máquinas estén completas, con sus revisiones y mantenimientos al día y con todas sus protecciones operativas.
- Los originados por las máquinas eléctricas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas ellas estén dotadas con doble aislamiento o en su caso, de toma de tierra de sus carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y red de toma de tierra general eléctrica.
- Los derivados del factor de forma y de ubicación del puesto de trabajo, resuelto mediante la aplicación de procedimientos de trabajo seguro, en combinación con las protecciones colectivas, equipos de protección individual y señalización.
- Los derivados de las máquinas sin mantenimiento preventivo, que se eliminan mediante el control de sus libros de mantenimiento y revisión de que no falte en ellas, ninguna de sus protecciones específicas y la exigencia en su caso, de poseer el marcado CE.
- Los derivados de los medios auxiliares deteriorados, en mal estado o peligrosos, mediante la exigencia de utilizar medios auxiliares con marcado CE o en su caso, medios auxiliares en buen estado de mantenimiento, montados con todas las protecciones diseñadas por su fabricante.
- Los derivados por el mal comportamiento de los materiales preventivos a emplear en la obra, que se exigen en su caso, con marcado CE o con el certificado de ciertas normas UNE.

En general, todos los riesgos evitados en origen no son objeto de evaluación en las diferentes unidades de obra, pues por la ejecución, organización del trabajo o por la planificación del mismo ya no existen al haber sido evitados y en consecuencia no son evaluados.

7.2.6. Relación de riesgos laborales que no se han podido eliminar y son objeto de evaluación

En esta obra, se consideran riesgos existentes pero resueltos mediante la aplicación de las medidas preventivas y protecciones técnicas, los contenidos en el siguiente listado, el cual surge de la estadística considerada en el "*Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*":

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caída de tierras por desplome o derrumbamiento
- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
- Choques y golpes contra objetos móviles
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Contactos térmicos
- Contactos eléctricos
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas
- Exposición a radiaciones
- Explosión
- Incendio
- Daños causados por seres vivos
- Atropellos o golpes con vehículos
- Exposición al ruido
- Exposición a vibraciones
- Iluminación inadecuada

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Carga mental
- Riesgos derivados de factores psicosociales u organizacionales
- Ambiente pulvígeno

La evaluación de los riesgos anteriores tiene su desarrollo en función del *procedimiento constructivo* de cada unidad de obra, de la utilización en dicha unidad de obra de *medios auxiliares y máquinas* y de los *materiales* manipulados en la misma.
Para cada uno de los riesgos evaluados en cada unidad de obra cuyo valor no sea *Trivial* o *Tolerable*, se procede a la adopción de las *medidas preventivas* necesarias para su resolución. Si no fuese posible resolverlos solo con medidas preventivas, a la adopción de *protecciones colectivas* y en última instancia a la adopción de *equipos de protección individual*.
La ***calificación del riesgo*** que figura en las tablas de cada unidad de obra es la que tiene aplicada la valoración de la eficacia de la prevención adoptada.

7.2.7. Unidades de obra

Edificación - Estructuras - Hormigón - Encofrado - Metálicos - Muros - Encofrado paneles metálicos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Las operaciones previstas en la obra conforme se especifican en el proyecto de obra, consistirán en la ejecución de una construcción auxiliar en metal, destinada a servir de molde para la ejecución del muro. Los encofrados serán modulares en paneles, tanto en dirección vertical como en altura. Todas las fijaciones entre paneles y accesorios estarán unificadas a través de bulones y cuñas de acero forjado. En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes: - Traslado de dos paneles a la ubicación definida para el montaje. - Replanteo de los paneles de encofrado. - Montaje y nivelación de paneles con las cerchas paralelas manteniendo la distancia a la base del encofrado. - Estabilización y apuntalamiento de paneles, arriostrando todo el sistema mediante tubos y abrazaderas, con el fin de garantizar el izado y la colocación del conjunto. - Hormigonado. - Desencofrado. En la unidad de obra correspondiente a muros, se analizan las operaciones y riesgos durante el armado, hormigonado, vibrado y curado del hormigón.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Con carácter general:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los paneles de encofrado y los puntales serán izados y trasladados con eslingas, en manojos debidamente abrazados con cables de acero, o por sistemas en que se mantenga la estabilidad y sean de suficiente resistencia.
- Se coordinarán las maniobras entre gruista y operarios que intervienen en el proceso de enganche, montaje o guía de la carga.
- En el posicionamiento último de los elementos se tendrá la precaución de no posicionar las extremidades entre ellos, utilizando si fuera necesario elementos tales como barras de uña o análogos.
- Las herramientas de mano estarán en buen estado y se utilizarán para el fin que están diseñadas. Se comprobarán periódicamente el estado de estas, reparando o desechando las no aptas.
- Los equipos de trabajo se utilizarán siguiendo las indicaciones de los manuales de instrucciones.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado del encofrado de metal y los puntales.
- Se realizarán revisiones periódicas de los elementos de izado.
- La máquina de elevación o vehículo utilizado para elevar cargas no se trasladará con las cargas suspendidas. Cuando se trabaje en proximidades de excavaciones el vehículo se mantendrá alejado del borde de la misma o se colocarán topes, a fin de evitar el vuelco.
- El vehículo se ubicará en zona estable, uniforme y nivelada y en su caso utilizará los elementos de estabilización que disponga. En este sentido se tendrá en cuenta lo que a este respecto indica la normativa sobre la necesidad de realizar una comprobación inicial tras su instalación y antes de su primera puesta en marcha, cuando la seguridad de un equipo dependa de sus condiciones de instalación.
- El izado de cargas se hará verticalmente y no en oblicuo.
- Se garantizará el campo visual del gruista durante todo el proceso de traslado, en caso contrario se acompañará de señalista y ambos se comunicarán por medio de un código de señales previamente establecido. Se recomienda la

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

utilización de las señales gestuales recogidas en el Anexo VI del Real Decreto 485/1997.

- Para la elevación de cargas pesadas o voluminosas, es muy recomendable el uso de balancines.
- En los movimientos de los elementos mediante grúa, la dirección de los tiros debe formar un ángulo superior a 90º con la horizontal. Se utilizarán guardacabos para proteger las anillas de suspensión.
- Las eslingas y útiles de elevación se revisarán antes del inicio de los trabajos.
- Todo el material será perfectamente apilado sin sobrepasar alturas que puedan producir un derrumbe o dificulten su atado para su elevación o transporte.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Durante el montaje:

- Antes de la elevación de las cargas, se revisarán los puntos de anclaje, los estribos y el estado de estos. Para ello, elevar la carga unos centímetros y comprobar que los medios auxiliares de elevación están colocados correctamente. Si no se da esta circunstancia depositar en la rasante y subsanar las deficiencias.
- Los paneles de encofrado no se desengancharán hasta no haber procedido a su estabilización.
- Antes de desenganchar la armadura ésta deberá de estar convenientemente sujeta a una de las caras del encofrado previamente estabilizado, y/o a los arranques o esperas pertinentes, utilizando si fuese necesario los correspondientes elementos de apuntalamiento o estabilización (puntales, estabilizadores, etc.).
- Si durante las operaciones previas a la colocación de la armadura, estas resultaran dañadas, de forma que pueda afectar a su resistencia y/o estabilidad, deberán desecharse.
- Se utilizarán grúas de capacidad suficiente a la carga.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias, las cuales cumplirán su correspondiente normativa.
- En ningún caso se trepará por las propias armaduras o encofrados o se permanecerá en equilibrio sobre los mismos, utilizándose en su lugar los medios auxiliares necesarios que sean adecuados.
- Los andamios contarán con todos los elementos de protección, cumpliendo con su correspondiente normativa.
- Todos los trabajos deberán realizarse desde plataformas de trabajo y cuando las condiciones del montaje no permitan trabajar desde los elementos indicados se hará uso del arnés de seguridad anticaídas, para lo que será necesario prever puntos de anclaje o líneas fiadoras.
- En las plataformas de trabajo que se monten entre los paneles de encofrado, para el armado “in situ” debido a las condiciones particulares del proceso, se tomarán sobre la marcha las medidas idóneas en cuanto a seguridad y estabilidad se refiere, justificando las medidas y la eficacia de las mismas.
- La carga que se produce al pie de los puntales debe distribuirse adecuadamente, teniendo en cuenta la resistencia de dicho plano de apoyo.
- Los distintos elementos tendrán la suficiente resistencia, y las longitudes de apoyo sobre otros elementos del encofrado han de ser también suficientes, para evitar una caída accidental de estos materiales.
- No se dejarán partes en falso que al ser pisadas puedan provocar la caída accidental de estos materiales.
- Los elementos sobresalientes tales como redondos, barras diwidag, etc., que no puedan ser cortados, y que supongan un riesgo para los trabajadores, serán protegidos en sus extremos.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

En el hormigonado:

- Es muy importante comprobar la estabilidad y buen estado del encofrado antes de proceder a la fase de hormigonado y durante su montaje, para evitar roturas, derrames o el desmoronamiento de éste.
- En el vertido de hormigón se evitarán sobrecargas de éste que puedan poner en peligro la estabilidad del encofrado.
- Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándose en el momento que se detecte algún fallo. No se reanudará el vertido hasta no haber restablecido su estabilidad.
- Con el fin de evitar el colapso del encofrado, se procederá a su hormigonado por tongadas de longitud similar a la del encofrado, para la entrada en carga del mismo de forma homogénea y uniforme.
- Comprobar después del hormigonado que no se ha desplazado ningún elemento.

En el desencofrado:

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse las placas metálicas, es decir desde el ya desencofrado.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Se desencofrarán los elementos verticales de arriba hacia abajo.
- Antes de comenzar la operación de desencofrado se deberá garantizar que el encofrado esté enganchado por la grúa y/o estabilizado.
- Durante la operación de desmontaje, sólo permanecerá en la zona de trabajo la persona o personas encargadas del mismo.
- Antes de iniciar las operaciones de desmontaje se verificará la retirada de los materiales sueltos en las plataformas de trabajo.
- Se utilizarán los elementos de izado acordes con la carga a elevar, indicados por el fabricante.
- Se utilizarán ganchos acordes con el encofrado a izar, indicados por el fabricante.
- Se realizarán revisiones periódicas de los elementos de izado.
- La separación del panel de encofrado del hormigón se realizará mediante medios manuales no utilizando la grúa como elemento de tiro, manteniéndose los operarios que intervienen en la operación fuera del radio de acción del panel.
- Durante la elevación de los elemento de encofrado, se vigilará que no se efectúen movimientos bruscos. El movimiento de los mismos se realizará en vertical, evitándose mover las piezas con movimientos horizontales de arrastre, empleándose para ello cabos o cuerdas guías en caso necesario.

Edificación - Estructuras - Hormigón - Ferrallado - Aprovisionamiento y Manipulación

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Las operaciones de aprovisionamiento y manipulación conllevan una serie de riesgos relacionados con el almacenamiento, el transporte y el manejo de los distintos materiales y equipos de trabajo utilizados, tales como: - Barras y rollos de acero corrugado - Estribos y estructuras elaboradas. - Equipos den trabajo, herramientas utilizadas. - Medios auxiliares, etc. Se estudian en esta unidad de obra las operaciones de: - Recepción y acopio del acero. - Aprovisionamiento y alimentación de equipo de elaboración de armaduras.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina de elevación dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el Real Decreto 1215/1997.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogen.
- Si existe taller de ferralla, éste se encontrará claramente acotado y diferenciado del resto de la obra, y en el se cumplirán estrictamente las normas para lugares de trabajo.
- En el taller de ferralla se extremarán las precauciones para evitar el contacto del acero con los cables eléctricos de conexión de las máquinas e iluminación.
- El taller de ferralla dispondrá de iluminación suficiente.
- Se establecerá en la obra una zona exclusiva y claramente delimitada para acopio y clasificación del acero, colocándolo en posición horizontal sobre durmientes de madera evitando el desplome del paquete o pilada.
- También se destinará un lugar, en las condiciones anteriores, para la ferralla montada.
- Se extremarán las precauciones en los transportes de las armaduras de la obra.
- Realizaremos el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Definir, delimitar y señalizar convenientemente el espacio destinado al acopio del acero para su posterior corte o doblado.
- Estudiar el recorrido que se va a realizar con la carga hasta su lugar de manipulación, para identificar y evitar posibles interferencias durante el recorrido.
- Cuando en las operaciones de carga y/o descarga el operador del equipo de elevación previsto no tenga visibilidad, será auxiliado por un ayudante o señalista.
- Debe prestarse especial cuidado en el correcto eslingado de piezas, para impedir desplazamientos no controlados.
- Las cargas deben suspenderse de la vertical del centro de gravedad para que se mantengan equilibradas y estables en todo momento.
- Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- Se prohibirá permanecer o trabajar en la vertical de un tajo, delimitando la zona de trabajo.
- Se evitará elevar cargas superiores a 25 K. por una sola persona.
- En el caso de cargas pesadas, de grandes dimensiones o difíciles de sujetar, realizar el transporte entre dos o más personas.
- Se evitará manualmente la elevación de cargas del nivel del suelo así como por encima de la altura de los hombros.
- Si se elevan cargas manuales desde el suelo, deberán seguirse las especificaciones para la Elevación manual de cargas dispuestas en esta misma memoria de seguridad.
- Limpieza y orden en la obra.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Edificación - Estructuras - Hormigón - Ferrallado - Corte y Doblado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se analiza en esta unidad de obra la elaboración de la ferralla, a partir del acero corrugado suministrado en forma de rollos o de barras. El acero es cortado con objeto de dar forma a las distintas piezas que van a formar parte de las armaduras de ferralla. Para ello, se utiliza maquinaria específica que puede tener distintos grados de automatización y realizar sólo el corte, el doblado, o el corte y el doblado, en sus distintas formas y dimensiones (barras de distinto tipo, estribos o cercos, etc.). Dependiendo del grado de automatización de la maquinaria prevista, se pueden dar diferentes riesgos. Aquí vamos a analizar el siguiente procedimiento: - Colocación ferralla. - Manipulación de la ferralla elaborada. - Acopio de la ferralla para su distribución posterior.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Exposición al ruido	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Exposición a vibraciones	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Contactos térmicos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Ropa de trabajo.
- Protectores auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina de doblado dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el Real Decreto 1215/1997.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Cuando las máquinas tengan el puesto de mando elevado sobre el nivel del suelo o sea necesario subirse a las zonas de carga para alimentar la máquina o resolver posibles atascos de las barras o los rollos de acero corrugado deberán disponerse accesos adecuados protegidos por barandillas, cubriendo el riesgo de caídas a distinto nivel.
- Deberá evitarse la presencia de materiales en las zonas de operación de las máquinas, derrames de líquidos o falta de orden y limpieza en general.
- Los suelos de las zonas de trabajo deben ser firmes, lisos y estables, sin irregularidades ni pendientes peligrosas.
- Se deberán disponer de contenedores apropiados para desechar los despieces y materiales sobrantes.
- Deberá respetarse un área de seguridad evitando ser invadida, para evitar el riesgo de golpes, cortes y atrapamientos.
- La maquinaria deberá disponer de todas sus protecciones y resguardos, para evitar entrar en contacto con órganos en movimiento de la máquina.
- La máquina deberá contar con sistemas de enclavamiento y bloqueo que impidan su apertura cuando esté en funcionamiento.
- Las partes calientes de las máquinas igualmente estarán aisladas y protegidas mediante resguardos, para impedir el acceso a las mismas.
- Los planos de trabajo se encontrarán a una altura comprendida entre la cintura y los codos.
- Se evitará elevar cargas superiores a 25 K. por una sola persona.
- Se evitará manualmente la elevación de cargas del nivel del suelo así como por encima de la altura de los hombros.
- Si se elevan cargas manuales desde el suelo, deberán seguirse las especificaciones para la *Elevación manual de cargas* dispuestas en esta misma memoria de seguridad.
- Realizar pausas periódicas y ejercicios de estiramiento y calentamiento antes y después de la actividad.
- Deberá realizarse evaluaciones periódicas de la exposición a niveles de ruido y vibraciones.
- Proporcionar protectores auditivos a los trabajadores cuando se superen los 80 dB de nivel de exposición diario.
- Las partes en tensión de la máquina, estarán debidamente señalizadas y aisladas.
- La manipulación de las partes eléctricas de la máquina solo se realizará por personal especializado.
- Las conexiones se realizarán siempre mediante dispositivos normalizados macho-hembra, evitando que los cables y conexiones obstruyan zonas de paso de personas o maquinaria de obra.
- La máquina deberá estar puesta a tierra, en evitación de contactos directos.

Edificación - Estructuras - Hormigón - Ferrallado - Armado, atado y/o soldadura

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones de armado comprenden la unión de los distintos elementos de la ferralla *(barras, estribos, mallas electrosoldadas o armaduras básicas en celosía)* para formar estructuras compuestas.

La unión de estos elementos en obra puede realizarse por:

- Realización de puntos de soldadura.
- Atado o anudado manual con alambre.
- De manera semiautomática, mediante pistolas o atadoras mecánicas de ferralla.

En cualquiera de los casos, el procedimiento estudiado consiste en:

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Posicionamiento de barras para montaje.
- Montaje mediante atado / soldado de barras.
- Acopio de elementos.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Contactos térmicos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Incendio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Para soldadores:

- Pantallas de mano para soldadura.
- Manoplas de soldador.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Mandil de soldador.
- Polainas de soldador.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Se advertirá a los operarios que deban caminar sobre el entablado del encofrado, sobre el riesgo de caída a distinto nivel.
- No permanecerán operarios en las zonas de elevación de cargas durante las operaciones de izado de tablones, placas de encofrado, puntales y ferralla.
- La ferralla montada se almacenara en lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogen en contenedores apropiados.
- Realizaremos el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Colocaremos protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Limpieza y orden en la obra.
- Evitar que el cableado discurra por zonas de paso, siendo preferente disponerlos por puntos elevados y utilizar cables manguera anti-humedad.
- Revisar el buen estado de mangueras y cables de conexión, para evitar el riesgo de incendio.
- Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- Se prohibirá permanecer o trabajar en la vertical de un tajo, delimitando la zona de trabajo.
- El atado manual requiere la realización de una serie de movimientos de la mano, muñeca y antebrazo, además de adopción de posturas forzadas tanto del eje mano-muñeca-antebrazo como del cuerpo, de manera repetitiva y continuada a lo largo de toda la actividad, por ello los principales riesgos son ergonómicos, por lo que se deberá:
  Utilizar herramientas mecánicas de atado de ferralla.
  Realizar pausas periódicas y ejercicios de estiramiento y calentamiento antes y después de la actividad.
  Planificar descansos y pausas que permitan relajar la muñeca, brazos y espalda.
  Utilizar elementos auxiliares como mesas de trabajo para situar el plano de trabajo a una altura adecuada.
  Se evitará elevar cargas superiores a 25 K. por una sola persona.
  En el caso de cargas pesadas, de grandes dimensiones o difíciles de sujetar, realizar el transporte entre dos o más personas.
  Se evitará manualmente la elevación de cargas del nivel del suelo, así como por encima de la altura de los hombros.
  Si se elevan cargas manuales desde el suelo, deberán seguirse las especificaciones para la *Elevación manual de cargas* dispuestas en esta misma memoria de seguridad.
- Para minimizar los riesgos de caídas al mismo y distinto nivel deberá mantenerse en buen estado las protecciones colectivas: *Redes de seguridad, Barandillas, Cubiertas de huecos,* etc. además de prestar atención a la señalización de seguridad.

Edificación - Estructuras - Hormigón - Ferrallado - Montaje en Obra

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta fase del proceso de la ferralla, las distintas armaduras de ferralla elaboradas en el taller y las barras de acero corrugado se ubican, en su lugar definitivo dentro de la obra uniéndose entre sí para fijarlas mediante atado con alambre.
De esta forma se levanta el esqueleto metálico que posteriormente será encofrado y hormigonado dando como resultado la estructura final de hormigón armado que sustentará el edificio u obra.
Es una de las fases más duras del proceso, puesto que a las exigencias físicas del armado de la ferralla se le une la realización de los trabajos en la obra con los consiguientes riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, propios

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

de esta actividad.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:
- Anclaje y sujeción de armaduras para su transporte.
- Transporte por obra.
- Puesta en el tajo.
- Posicionamiento en su lugar definitivo.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos desprendidos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- No permanecerán operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de la ferralla.
- La ferralla montada se transportará suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas que la sujetarán de al menos dos puntos. Esta operación será guiada mediante sogas suficientemente largas para que las personas que las manipulan no puedan ser atrapadas en caso de desprendimiento de la carga.
- La ferralla montada se transportará siempre en posición horizontal.
- No se utilizarán las armaduras para el soporte de cables eléctricos, lámparas, etc.
- Para la colocación de armaduras se dispondrá de andamios, castilletes, etc., con medidas de seguridad. Si esto no es posible.
- No se cortarán los hierros con radial, sino con cortadoras de ferralla, ya sean automáticas o manuales.
- Los recortes se apilarán ordenadamente en lugares acotados y se retirarán a menudo para mantener la zona en perfecto estado de orden y limpieza.
- Se prohíbe que los cables de alimentación de las máquinas o herramientas estén en contacto con las armaduras.
- Las armaduras en bruto se apilarán ordenadamente y, si los acopios están en vías públicas, se vallarán en todo su contorno.
- Para la colocación y el atado se usarán las tenazas adecuadas y nunca otras herramientas.
- Realizaremos el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Colocaremos protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- Se prohibirá permanecer o trabajar en la vertical de un tajo, delimitando la zona de trabajo.
- Se evitará elevar cargas superiores a 25 K. por una sola persona.
- En el caso de cargas pesadas, de grandes dimensiones o difíciles de sujetar, realizar el transporte entre dos o más personas.
- Se evitará manualmente la elevación de cargas del nivel del suelo, así como por encima de la altura de los hombros.
- Si se elevan cargas manuales desde el suelo, deberán seguirse las especificaciones para la Elevación manual de cargas dispuestas en esta misma memoria de seguridad.
- Para minimizar los riesgos de caídas al mismo y distinto nivel deberá mantenerse en buen estado las protecciones colectivas: redes de seguridad, Barandillas, cubiertas de huecos, etc. además de prestar atención a la señalización de seguridad.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Edificación - Estructuras - Hormigón - Hormigonado - Hormigonado directo mediante canaleta

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Operaciones previstas para el vertido directo de hormigón sobre el elemento constructivo mediante canaleta, conforme se especifica en el proyecto de obra.
El hormigón utilizado en obra será suministrado desde una Planta de hormigonado con camión hormigonera, siguiendo para el vertido el proceso constructivo siguiente:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Maniobrado y aproximación del camión.
- Colocación de canaleta para vertido.
- Vertido de hormigón, reparto y vibrado posterior.
- Acabado final.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atropellos o golpes con vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando proceda).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El encargado comprobará que, en cada fase, estén colocadas las protecciones colectivas previstas.
- No se realizarán trabajos sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura.
- Los huecos permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
- La ferralla montada se almacenará en lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogerán.
- Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Edificación - Estructuras - Hormigón - Hormigonado - Hormigonado mediante cubilote

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Operaciones previstas para el vertido directo de hormigón sobre el elemento constructivo mediante cubilote, conforme se especifica en el proyecto de obra. El hormigón utilizado en obra será suministrado desde una Planta de hormigonado con camión hormigonera a obra, que posteriormente mediante cubilote será puesto en obra siguiendo para el vertido el proceso constructivo siguiente: - Preparación del espacio de trabajo. - Aproximación y colocación del cubilote para relleno. - Transporte del cubilote mediante grúa torre al tajo. - Vertido de hormigón, reparto y vibrado posterior del elemento hormigonado. - Acabado final.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atropellos o golpes con vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de PVC o de goma. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad. - Arnés de seguridad. - Ropa de trabajo. - Trajes para tiempo lluvioso.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. • Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia. • En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche con la necesaria resistencia. • El encargado comprobará que, en cada fase, estén colocadas las protecciones colectivas previstas. • No permanecerán operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado del cubilote. • Se evitará pisar los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta. • La ferralla montada se almacenará en lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje. • Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogerán. • Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes. • Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos. • Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada. • Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Edificación - Estructuras - Hormigón - Desencofrado - Desencofrado de Muros

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Las operaciones previstas consistirán en la retirada de la construcción auxiliar, que ha servido de molde para la ejecución de los muros. Se incluyen en esta unidad de obra las operaciones siguientes: - Preparación de las operaciones y planificación de la retirada de paneles y elementos de encofrado. - Retirada de los módulos del encofrado. - Organización y apilado de elementos del encofrado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se prohibirá y/o limitará la permanencia y circulación de personal en los niveles inferiores, donde exista riesgo de caída de objetos.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de retirada de módulos de encofrado y puntales.
- El ascenso y descenso del personal para el desencofrado se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Una vez concluido una determinada zona, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, para su posterior retirada.
- El desencofrado se efectuará siempre por zonas perfectamente establecidas y delimitadas.
- No se procederá al desencofrado de la zona siguiente, sin antes haber recogido y ordenado los materiales de la zona anterior.
- Se extraerán los clavos y puntas existentes de la madera usada, o se remacharan si ésta no se va a recuperar. La madera limpia será clasificada y apilada inmediatamente. Los clavos y puntas arrancados se barrerán dejando la zona limpia.
- Todos los materiales recuperados del desencofrado (puntales, sopandas, madera, etc.) serán correctamente apilados, preferiblemente usando recipientes tipo jaula, no sobrecargando con los paquetes el forjado.
- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse las placas metálicas, es decir desde el ya desencofrado.
- No se improvisarán herramientas a base de puntales u otros.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Edificación - Estructuras - Hormigón - Curado del hormigón - Mediante riego del hormigón

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Para que la resistencia del hormigón alcance los niveles considerados en el proyecto, es necesario que el fraguado se realice de manera correcta. Para conseguirlo, el proceso de curado evitará la pérdida de agua (principalmente por evaporación) necesaria para el correcto y completo fraguado.
Este procedimiento de curado mediante riego con agua se realizará de manera ininterrumpida desde el momento de inicio de fraguado de la mezcla, hasta la conclusión de dicho proceso.
Consiste en el aporte de agua externo a la superficie de hormigón con la ayuda de mangueras.

Se incluyen en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Preparación del espacio de trabajo.
- Regado de elementos de hormigón en proceso de fraguado.
- Recogida y retirada de elementos de riesgo.
- Despeje de la zona de operaciones.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se prestará especial atención a que estén en servicio las protecciones colectivas de la obra,.
- El ascenso y descenso al lugar de trabajo se hará siempre mediante sistemas e itinerarios seguros.
- Se deberán retirar de las inmediaciones donde se realiza el curado, todas las mangueras eléctricas, cuadros eléctricos y cualquier otro dispositivo que esté conectado a la corriente eléctrica y que durante el proceso pueda entrar en contacto con el agua de curado.
- Se tendrán identificadas las mangueras eléctricas, cuadros eléctricos y demás elementos que estén conectados a la corriente eléctrica y no hayan sido retirados previamente.
- Se suspenderán las operaciones cuando se detecte que puede haber contacto con la electricidad, hasta que no se haya comprobado la seguridad frente a los contactos eléctricos.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Edificación - Aislamientos e Impermeabilizaciones - Impermeabilizaciones - Revestimientos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se incluyen en esta unidad de obra la aplicación de impermeabilizante de alta cobertura para la impermeabilización Las operaciones que se consideran en el análisis de riesgos incluyen el transporte desde su lugar de almacenamiento en la obra al lugar de utilización, la preparación de las superficies de los soportes que vaya a aplicar el revestimiento, conforme se especifica en el proyecto de obra y la aplicación de la emulsión.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cuerpos extraños en los ojos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Los derivados de los trabajos en atmósferas nocivas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos con substancias corrosivas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad. - Arnés de seguridad. - Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable. - Mascarilla con filtro químico específico recambiable. - Ropa de trabajo. - Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• No deben realizarse trabajos cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales, en particular cuando esté nevando o exista nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte. • Los materiales de revestimiento deben aplicarse adoptando las medidas preventivas relacionadas con la protección de las vías respiratorias y contactos con la piel. • Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura. • Se prohíbe la formación de andamios a partir de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras. • Las escaleras de mano a utilizar serán de tipo “tijera”, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad. • Deberá señalizarse convenientemente la zona de acopios.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Conducciones-Regadíos - Operaciones previas - Despeje, desbroce y limpieza del terreno - Desbroce

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se contemplan aquí las operaciones de desbroce y retirada del resto de cobertura vegetal no eliminada durante el despeje de arbolado: árboles pequeños, arbustos, hierba, cultivos, maleza, etc. En esta unidad de obra se incluye la carga y transporte a vertedero del material retirado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Daños causados por seres vivos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Incendio.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad. - Ropa de trabajo. - Chaleco reflectante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. • Se señalizará la zona de trabajo convenientemente. • En la quema de materiales a eliminar se tendrá en cuenta: - Solicitud de permiso para poda y quema. - Características del material a quemar. - Dirección del viento dominante. - Precauciones ante el combustible a emplear. - Afecciones a zonas colaterales. - Se han previsto medidas de extinción. • Se limitará la presencia de personas dentro del radio de acción de las máquinas. • Se asignará al controlista un punto de observación seguro y visible. • Los camiones no circularán con volquete levantado.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Conducciones-Regadíos - Operaciones previas - Despeje, desbroce y limpieza del terreno - Remoción de tierra vegetal

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se contempla en esta unidad de obra, la remoción de tierra vegetal hasta la profundidad de los sistemas radiculares de las plantas, mediante las operaciones de excavación previa y acopio intermedio. Se llevará a cabo con los mismos equipos de la explanación ordinaria en tierras. Se separarán, y acopiarán en el emplazamiento indicado en el proyecto de obra, los suelos reutilizables, para su posterior utilización como tierra vegetal para protección de taludes, jardinería, etc.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atropellos o golpes con vehículos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad. - Ropa de trabajo. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Chaleco reflectante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. • Cada equipo de carga será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras. • Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas. • Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias, tal como se establece en esta Memoria de Seguridad. • Los vehículos utilizados estarán dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada. • Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedarán obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

Conducciones-Regadíos - Operaciones previas - Vallado de obra

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se delimitará el recinto y se realizará el vallado antes del inicio de la obra, para impedir así el acceso libre a personas ajenas a la obra. Se colocarán vallas cerrando todo el perímetro abierto de la obra, las cuales serán resistentes y tendrán una altura de

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

2.00m, en aquellos tramos especificados en el proyecto de obra, y vallado tipo ayuntamiento en los puntos igualmente especificados en el proyecto de obra.
La puerta de acceso para los vehículos tendrá una anchura de 4.50m, estará separada la entrada de acceso de operarios de la de vehículos.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Iluminación inadecuada.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cualquier obstáculo que se encuentre situado en las inmediaciones de la obra deberá de quedar debidamente señalizado.
- Se dispondrá en obra un Cartel de obra, en el que se puedan contemplar todas las indicaciones y señalización de obra.
- El vallado dispondrá de luces para la señalización nocturna en los puntos donde haya circulación de vehículos.
- Cuando al instalar el vallado de obra invadimos la acera, nunca se desviarán los peatones hacia la calzada sin que hayan protecciones adecuadas.

Conducciones-Regadíos - Operaciones previas - Señalización provisional de obra

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta unidad de obra se consideran incluidas la diferente señalización que deberá colocarse al inicio de la obra, tanto en el acceso a la misma (cartel de acceso a obra en cada entrada de vehículos y personal) como la señalización por el interior de la obra, y cuya finalidad es la de dar a conocer de antemano, determinados peligros de la obra.
Igualmente deberá señalizarse las zonas especificadas, con vallas y luces rojas durante la noche.
La instalación eléctrica de estas instalaciones luminosas de señalización se hará sin tensión en la línea.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Izado y nivelación de señales
- Fijación.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga y evacuación manual de escombros.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caídas al mismo nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante.
- Cinturón porta-herramientas.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La señalización se llevará a cabo de acuerdo con los principios profesionales de las técnicas y del conocimiento del comportamiento de las personas a quienes va dirigida la señalización y siguiendo las especificaciones del proyecto de obra, y especialmente, se basará en los fundamentos de los códigos de señales, como son:
  1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado (supone que hay que anunciar los peligros que trata de prevenir).
  2) Que las personas que la perciben vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado (consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva ó de conocimiento del significado de esas señales).

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc.
- La herramientas a utilizar por los instaladores electricistas estarán protegidas contra contactos eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso serán sustituidas de inmediato por otras que estén en buen estado.
- Los instaladores irán equipados con calzado de seguridad, guantes aislantes, casco, botas aislantes de seguridad, ropa de trabajo, protectores auditivos, protectores de la vista, comprobadores de tensión y herramientas aislantes.
- En lugares en donde existan instalaciones en servicio, se tomarán medidas adicionales de prevención y con el

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

equipo necesario, descrito en el punto anterior.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

Conducciones-Regadíos - Operaciones previas - Accesorios de elevación

Operaciones para desarrollar previstas en el proyecto

Se contempla en esta unidad de obra, la disposición de los accesorios de elevación necesarios para el transporte y elevación de carga. Esto es, todos aquellos elementos no unidos a la maquinaria, y que están situados entre ésta y la carga, necesarios para el correcto movimiento de ésta última.

Se incluyen aquí:

- Eslingas de cables, de cadenas, de cuerdas o de banda textil.
- Elementos de unión: argollas, ganchos, anillos, guardacabos y sujeta cables.
- Accesorios: uñas, cantoneras, balancines, etc.

Se consideran en esta unidad, las operaciones de almacenamiento en lugar específico, montaje y desmontaje de los accesorios de elevación.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Caída de objetos en manipulación.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Rotura del cable o gancho.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Vuelco o caída de la grúa.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Guantes de cuero.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Los operarios dispondrán del equipo de protección individual necesario para llevar a realizar el apeo. • Los operarios encargados de realizar los trabajos serán cualificados para esta tarea. • Se acotarán las zonas de trabajo. • Se usará material en condiciones óptimas de uso. • Cuando se trabaje con eslingas se tendrá conocimiento de las causas de disminución de su resistencia y la disposición correcta de los ramales de la eslinga. • Las eslingas tendrán marcada la carga máxima de utilización. • Se utilizarán los elementos adecuados de unión a la eslinga. • Los elementos de unión dispondrán de dispositivos de seguridad contra el desenganche de la carga. • Los elementos de unión tendrán marcada la carga máxima de utilización. • Se emplearán cantoneras de protección que eviten el roce de las aristas de la carga con los accesorios de elevación. • Se revisarán y conservarán en buen estado los accesorios de elevación. • Se retirarán de la obra los accesorios de elevación deteriorados. • Los accesorios de elevación se almacenarán siguiendo las especificaciones del fabricante • Se suspenderán los trabajos cuando exista climatología adversa. • Se mantendrá la obra en buen estado de limpieza y orden.

Conducciones-Regadíos - Operaciones previas - Afección de servicios - Caminos de acceso

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se contempla en esta unidad las operaciones de apertura de una pista de acceso principal, siguiendo el eje de la conducción, a los distintos tajos, o caminos de obra. Su rasante coincidirá aproximadamente con la del trazado de la conducción.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Caída de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Atropellos o golpes	Media	Extremadament	Importante	No	95,0	No afecta

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

con vehículos.		e dañino		eliminado		
- Exposición al ruido.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Ambiente pulvígeno.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Chaleco reflectante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Se colocarán barandillas de seguridad para impedir el acceso a personal no autorizado, para evitar el riesgo de caídas a diferente nivel.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carné de la Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.
- La maquinaría y vehículos alquilados o subcontratados serán revisados antes de comenzar a trabajar en la obra, en todos los elementos de seguridad, exigiéndose al día el libro de mantenimiento y el certificado que acredite su revisión por un taller cualificado.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por el Capataz, o el Encargado de la empresa de movimiento de tierras con el fin de evitar las situaciones de vigilancia inestable encaramados sobre los laterales de las cajas de los camiones.
- Para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en el camino de circulación de la obra, su conservación se realizará cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante escorias y zahorras.
- Se prohibirá el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- Se regarán con frecuencia los tajos, caminos y cajas de los camiones para evitar polvaredas.
- Se señalizarán los accesos y recorridos de las máquinas y vehículos.
- Se señalizarán los viales de los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y stop.
- En la intersección del camino con la vía pública (otros caminos, carreteras, calles, etc.) existirá un tramo horizontal de al menos 6m de longitud.
- El camino de acceso será de ancho adecuado, teniendo en cuenta la maniobrabilidad de vehículos, permitiendo el cruce, sin dificultad, de maquinaria, camiones y otros vehículos. Se recomienda al menos 4.5m en rampas, ensanchándose en las curvas.
- Las rampas tendrán pendientes adecuadas. Se recomienda inferiores al 12% en recta y al 8% en curva.
- En los desniveles existirán barreras rígidas de protección.
- Se establecerá limitación de velocidad, así como otra señalización necesaria: direcciones, zonas de parada, etc.
- Se mantendrá la limpieza y orden en los alrededores de la obra.
- Se dispondrán de topes de seguridad para evitar que los vehículos en las operaciones de carga puedan acceder al borde de la excavación.
- Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o exista viento con una velocidad superior a 50km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

7.2.9. Identificación de riesgos no eliminados de carácter general en la obra

En este apartado se enumeran los riesgos laborales que no pueden predecirse y en consecuencia ser eliminados, ya que se corresponden con el caso fortuito, la casualidad o se trata de riesgos inherentes a la naturaleza humana.
Ingestión de bebidas alcohólicas:
Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de esta.

Ingestión e inhalación de drogas (incluidas las fumadas) y otras sustancias estupefacientes:

Está prohibido cualquier tipo de droga blandas o duras ingeridas por cualquier medio en el recinto de la obra. No se puede evitar la ingestión de estas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de esta.

Uso de teléfonos móviles:

Está prohibido el uso de teléfonos móviles en el recinto de la obra. No se puede evitar que los trabajadores dispongan de un móvil y reciban llamadas en situaciones críticas (manipulando maquinaria, por ejemplo). Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación del personal de la obra en la que se sospeche que pueden hacer uso de los teléfonos, obligándoles si fuera necesario el abandono de esta.

Fumar en el recinto de la obra:

Está prohibido fumar en el recinto de la obra. No se puede evitar que los trabajadores a escondidas puedan fumar, en situaciones críticas (manipulando maquinaria, por ejemplo) o en lugares prohibidos. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación del personal de la obra en la que se sospeche que pueden fumar (controlando colillas o restos de paquetes), obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Caídas de personas al mismo nivel:

El riesgo de caer al mismo nivel nunca puede ser evitado, puesto que las personas por propia naturaleza realizan movimientos, posturas, comportamientos, etc. que en cualquier situación (en el trabajo y fuera del trabajo) pueden sufrir una caída:

- El encargado de la obra deberá extremar las medidas de “Limpieza y orden en la obra”, con el objeto de que una situación imprevista de una caída no origine riesgos añadidos.

Insolaciones:

Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol. La reacción de las personas frente al sol es muy variada, ya que depende del estado, edad, naturaleza física, situación temporal de la persona, trabajo realizado, etc. Esta exposición puede producir a determinadas personas mareos, afecciones en la piel, etc.

Las medidas preventivas serán las siguientes:

- Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.
- Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.
- Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

Carga de combustible:

La carga de combustible se hará con el motor parado y en frío, sin fuma porque está prohibido y sin arrancar el vehículo repostado hasta haber cerrado el tapón del depósito del combustible.

Acciones provocadas por el personal de difícil control antes de haberse realizado:

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Se prohíbe a todo el personal, la salida de la zona de ocupación de la obra.
- Se prohíbe encender fuego para cualquier uso.
- Se prohíbe la quema de matorrales, cartonajes, papeles o restos vegetales.
- Se prohíbe arrojar objetos en combustión, así como arrojar o abandonar sobre el terreno cualquier tipo de material combustible: papeles, plásticos, vidrios o cualquier otro tipo de residuo o basura.
- Se prohíbe provocar daños medioambientales de cualquier naturaleza tanto en la obra como en sus inmediaciones, en especial vertiendo o esparciendo residuos (sólidos o líquidos) de cualquier naturaleza.

7.2.10. Servicios sanitarios y comunes de los que está dotado este centro de trabajo

Relación de los servicios sanitarios y comunes de los está dotado este centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos, aplicando las especificaciones contenidas en los apartados 14, 15, 16 y 19 apartado b) de la parte A del Anexo IV del R.D. 1627/97.

Vestuario

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
• La superficie mínima de los mismos será de 2.00 m2 por cada trabajador que haya de utilizarlos, instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie. • La altura mínima del techo será de 2.30 m. • Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, y su normativa de desarrollo, el Convenio General del Sector de la Construcción y el Convenio Colectivo Provincial de Construcción y Obras Públicas de Alicante y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione. • Se dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Infección por falta de higiene.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Peligro de incendio.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes con objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Así mismo dispondrán de ventilación independiente y directa. • Los vestuarios estarán provistos de armarios o taquillas individuales con el fin de poder dejar la ropa y efectos personales. Dichos armarios estarán provistos de llaves. • Deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuese necesario la ropa de trabajo. • Cuando las circunstancias lo exijan, la ropa de trabajo deberá de poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales. • Habrá extintores. • Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes. • No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior. • No pisar sobre el techo de esta, ni depositar ningún tipo de objetos. • Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje. • No levantar la caseta con material lleno.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Comedor

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Para cubrir las necesidades se dispondrá en obra de un comedor a razón de 1.20 m2 como mínimo necesario por cada trabajador. El local contará con las siguientes características: • Suelos, paredes y techos lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. • Iluminación natural y artificial adecuada. • Ventilación directa, y renovación y pureza del aire. • Dispondrá de mesas y sillas, menaje, calienta-comidas, pileta con agua corriente y recipiente para recogida de basuras. • La altura mínima será de 2.60 m. • Dispondrá de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla. • Deberá de instalarse un comedor siempre que haya un mínimo de 25 trabajadores que coman en la obra. • Existirán unos aseos próximos a estos locales.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Infección por falta de higiene.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Peligro de incendio.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes con objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Guantes goma para limpieza

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente. • Quedará prohibido comer, beber, introducir alimentos o bebidas en los locales de trabajo, que representen peligro para el obrero, o posibles riesgos de contaminación de aquellos o éstos. • Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable. • Se cuidará que las aguas residuales se alejen de las fuentes de suministro de agua potable. • Deberán de reunir las condiciones suficientes de higiene, exigidas por el decoro y dignidad del trabajador. • Habrán extintores. • Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes. • No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior. • No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos. • Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje. • No levantar la caseta con material lleno.

Botiquín

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
• Se dispondrá de un botiquín en sitio visible y de fácil acceso, colocándose junto al mismo la dirección y teléfono de la compañía aseguradora, así como el del centro asistencial más próximo, médico, ambulancias, protección civil,

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

bomberos y policía, indicándose en un plano la vía más rápida que comunica la obra en el centro asistencial más próximo.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

El botiquín portátil, tendrá un contenido mínimo (conforme anexo VI.A.3 del Real Decreto 486/1997) que aquí se especifica:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Venda
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas
- Guantes desechables

La Orden TAS/2947/2007, establece el **contenido mínimo del botiquín,** siendo los siguientes:

- Botella de agua oxigenada
- Botella de alcohol
- Paquete de algodón arrollado
- Sobres de gasas estériles
- Vendas
- Caja de tiritas
- Caja de bandas protectoras
- Esparadrapo Hipo Alérgico
- Tijera 11 cm cirugía
- Pinza 11 cm disección
- Povidona Yodada .
- Suero fisiológico 5 ml
- Venda Crepe 4 m × 5 cm .
- Venda Crepe 4 m × 7 cm
- Pares de guantes látex

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Infecciones.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Guantes goma para limpieza y reposición de productos

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificarán las rutas a los hospitales más próximos.
- Se colocará junto al botiquín un rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Se proveerá un armarito conteniendo todo lo nombrado anteriormente, como instalación fija y que, con idéntico contenido, provea a uno o dos maletines-botiquín portátiles, dependiendo de la gravedad del riesgo y su frecuencia prevista.

Sanitarios químicos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se instalará para cubrir las necesidades sanitarias de los operarios a pie del tajo, solo durante el tiempo estrictamente necesario.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Infección por falta de higiene.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Peligro de incendio.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes con objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos con sustancias químicas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Guantes goma para limpieza - Filtros (reposición de productos químicos)

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Así mismo dispondrán de ventilación independiente y directa. • Deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes. • Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes. • No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior. • No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos. • Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje. • No levantar la caseta con material lleno. • Una vez usado el sanitario, mover repetidas veces la palanca de accionamiento de la bomba de recirculación. • La extracción de residuos, limpieza y reacondicionado del sanitario deberá realizarse con equipo adecuado y por personal instruido para ello. • El sanitario químico deberá posicionarse en horizontal y suelo firme, para evitar derramamientos del producto químico. • No se deberá manipular los productos químicos y depósitos del sanitario si no se realiza por personal cualificado. • En caso de emergencia por ingestión o contacto con el producto químico deberá seguirse las instrucciones del fabricante del mismo, para ello seguir las instrucciones de la etiqueta (Calificación de toxicidad: Nocivo), que con carácter general se dan a continuación. **Primeros auxilios:** **a)** Ingestión: Hacer beber abundante agua y provocar el vómito. Trasladar inmediatamente al herido a un hospital con la etiqueta del producto. **b)** Inhalación: Trasladar al herido al aire libre. Trasladar inmediatamente al herido a un hospital para que se le suministre oxígeno y llevar la etiqueta del producto.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

c) Contacto con la mucosa de los ojos: Lavar con abundante agua durante 10-15 minutos. Trasladar inmediatamente al herido a un hospital con la etiqueta del producto.
d) Contacto con la piel: Lavar intensamente con abundante agua. Si manifiesta posteriormente irritación en las zonas trasladar inmediatamente al herido a un hospital con la etiqueta del producto.

8. PREVENCIÓN EN LOS EQUIPOS TÉCNICOS

Relación de máquinas, herramientas, instrumentos o instalación empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación especifica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra, con identificación de los riesgos laborales indicando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

8.1. Maquinaria de obra

8.1.1. Maquinaria de movimiento de tierras

Excavación - Retroexcavadora

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
La retroexcavadora se empleará básicamente para desbroce de la zona y excavación Utilizaremos este equipo porque permite una ejecución precisa, rápida y la dirección del trabajo está constantemente controlada. La fuerza de ataque de la cuchara es mucho mayor que en la dragalina, lo cual permite utilizarla en terrenos relativamente duros. Las tierras no pueden depositarse más que a una distancia limitada por el alcance de los brazos y las plumas. Las cucharas estarán montadas en la extremidad del brazo, articulado en cabeza de pluma; ésta a su vez, está articulada sobre la plataforma. La operación de carga se efectúa por tracción hacia la máquina en tanto que la extensión del brazo permite la descarga. La apertura de zanjas destinadas a las canalizaciones, a la colocación de cables y de drenajes, se facilita con este equipo; la anchura de la cuchara es la que determina la de la zanja. Ésta máquina se utiliza también para la colocación e instalación de los tubos y drenes de gran diámetro y para efectuar el relleno de la excavación. Cuando el sitio disponible lo permita se utilizará ese mismo equipo para efectuar las excavaciones en zanja requeridas para las cimentaciones de edificios.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Caída de tierras por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos móviles	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Atrapamiento o	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos					
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Exposición al ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Exposición a vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Ambiente pulvígeno	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Chaleco reflectante.
- Protección del aparato respiratorio en trabajos con tierras pulvígenas, se deberá hacer uso de mascarillas

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el Real Decreto 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Deberán ir provistas de cabina antivuelco, asiento anatómico y disposición de controles y mandos perfectamente accesibles por el operario.
- Los caminos de circulación interna de la obra se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Sé prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.
- Solamente se podrá utilizar en esta obra la excavadora como grúa para la colocación de piezas, tuberías, etc., cuando se disponga de los accesorios y elementos contemplados por el fabricante en su manual.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Excavación - Excavadora giratoria

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Esta máquina la utilizaremos en obra para realizar trabajos de excavación, movimiento y desplazamiento de tierras, escombros o materiales, pequeños derribos, así como cargas sobre vehículos de transporte. Se trata de una máquina con las características básicas de la retroexcavadora, pero con una mayor capacidad y versatilidad de trabajo, dadas sus dimensiones y condiciones hidráulicas. Tareas asignada en obra: • Excavación a largo alcance de tierras a cielo abierto, zanjas y pozos. • Movimiento y desplazamiento de tierras. • Carga de tierras y escombros en vehículos de transporte, cintas transportadoras, contenedores, máquinas quebrantadoras, machacadora, etc. • Relleno con tierras de vaciados, zanjas y pozos. • Limpieza y nivelado de terrenos. • Trabajos de demolición primaria. • Derribos. • Movimiento de cargas. • Manipulación de materiales. • etc.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Caída de tierras por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Exposición al ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Exposición a vibraciones	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Ambiente pulvigeno	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina). - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Cinturón elástico antivibratorio. - Calzado de seguridad. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Protectores auditivos. - Chaleco reflectante. - Botas impermeables (terreno embarrado).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el Real Decreto 1215/1997. • Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra. • Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado. • Los caminos de circulación interna de la obra se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria. • No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad. • Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha. • Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada. • La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta. • Se prohibirá transportar personas. • Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara. • Las máquinas a utilizar en esta obra estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día. • Las máquinas a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso. • Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala. • Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación. • Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas. • Solamente se podrá utilizar en esta obra la excavadora como grúa para la colocación de piezas, tuberías, etc., cuando se disponga de los accesorios y elementos contemplados por el fabricante en su manual. • Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la excavadora. • A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

8.1.2. Máquinas y Equipos de elevación

Camión grúa descarga

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de descarga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores. Lo utilizaremos en las operaciones de descarga de materiales en la obra.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caída de objetos desprendidos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el Real Decreto 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Equipos de elevación de cargas - Eslingas textiles

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Son accesorios de elevación flexibles utilizados en esta obra. Están formados por una cinta plana cosida o por una serie de hilos industriales de alta tenacidad recubiertos por un tejido tubular.
Estos elementos van situados entre la carga y el gancho del aparato de elevación permitiendo realizar la operación de prensión de la carga.
Con el fin de realizar una selección correcta de la eslinga, es fundamental conocer el número de ellas que se van a utilizar de forma simultánea en la manipulación de una carga, así como el modo de sujeción al punto de prensión. Como buena práctica, se puede destacar que utilizar eslingas con terminales metálicos evita los aplastamientos de las gazas.
La carga máxima de utilización de las eslingas textiles viene identificada por una serie de colores de acuerdo a códigos internacionales, que son:

	Violeta	1000 Kg.
	Verde	2000 Kg.
	Amarillo	3000 Kg.
	Gris	4000 Kg.
	Rojo	5000 Kg.
	Marrón	6000 Kg.
	Azul	8000 Kg.
	Naranja	10.000 Kg.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Sobreesfuerzos, posturas	Baja	Ligeramente	Trivial	Evitado	99,9

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

forzadas o movimientos repetitivos		dañino			
- Desprendimiento del material durante el izado	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Rotura de cuerdas, cables, cadenas o elementos de amarre	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Cortes y rozaduras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Desplazamiento o vuelco del elemento de sustentación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Queda prohibido trabajar sin antes haber cubierto el riesgo de caída de altura.
- Se prohibirá la permanencia de operarios en las zonas de elevado de cargas durante las operaciones de izado.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Será preferente automatizar los procesos de elevación de cargas utilizando máquinas y equipos, frente a la elevación manual de cargas.
- Las condiciones de almacenamiento constituyen un aspecto clave cuando se trabaja con eslingas textiles, resultando imprescindible cumplir las siguientes condiciones:

  Serán almacenadas en lugar seco y ventilado, sin exposición a radiación solar directa.
  La zona del almacén no superará los 60 grados.
  Se apoyarán en soportes adecuados sin aristas y evitando el contacto con el suelo.
  En su transporte, irán en cajas y no colocadas sobre los bastidores del vehículo, expuestas al sol.
  Se acopiarán en áreas de trabajo alejadas de zonas donde exista exposición a soldaduras u otras fuentes de emisión de radiaciones ultravioleta.

- Existen eslingas “de un solo uso”, también denominadas “eslingas no reutilizables”, diseñadas para sujetar la carga transportada en un vehículo en un solo viaje, no pudiendo ser utilizada posteriormente para operaciones de elevación, ni para transportes sucesivos. Este tipo de eslingas debe llevar en la etiqueta la frase de “no reutilizable” o de “un solo uso”.
- Por el alto riesgo que supone, si se emplean estas eslingas, debe hacerse hincapié, en la información y formación de los trabajadores, sobre los límites de uso y los riesgos de un empleo no previsto.
- Se deberán realizar pausas y descansos frecuentes en el trabajo, durante las operaciones de elevación manual de las cargas. En el supuesto de que la carga no se pueda evitar elevarla manualmente, se estudiará en la medida de lo posible que la carga que tengan que cargar los trabajadores se lo más reducida posible, tomando medidas tales como:

  - Reducir el peso unitario de la carga
  - Sustituir recipientes, contenedores y envases metálicos por otros más ligeros

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Equipos de elevación de cargas - Eslingas de cadena

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Las eslingas de cadenas están constituidas por eslabones unidos a unos accesorios en los extremos para amarrar cargas del gancho de un aparato de elevación. El medio de unión es un eslabón maestro. Pueden constituirse con uno o varios ramales y también sin extremos o "eslingas sin fin". La longitud de las mismas se mide entre apoyos. Para determinar los puntos de prensión, es necesario conocer el esfuerzo de cada ramal según el ángulo de elevación. El coeficiente de seguridad para las eslingas de cadena es 4, siendo la carga de cualquier eslabón maestro igual al de la capacidad de la eslinga. Se utilizarán en la obra por las características de las cargas a elevar.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Desprendimiento del material durante el izado	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Rotura de cadenas o elementos de amarre	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Cortes y rozaduras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Desplazamiento o vuelco del elemento de sustentación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad. - Ropa de abrigo (en tiempo frío).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. • Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia. • Queda prohibido trabajar sin antes haber cubierto el riesgo de caída de altura. • Se prohibirá la permanencia de operarios en las zonas de elevado de cargas durante las operaciones de izado. • Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Será preferente automatizar los procesos de elevación de cargas utilizando máquinas y equipos, frente a la elevación manual de cargas.
- Las eslingas de cadena deben ir marcadas. El marcado de clase deberá ser una cifra legible en hueco o en relieve cada 20 eslabones, o a intervalos de 1 metro como máximo. Asimismo, incorporarán una placa metálica con la siguiente información:

  - Marca del Fabricante.
  - N° o Letra que identifiquen la eslinga con el certificado correspondiente.
  - La carga máxima de utilización (C.M.U.).
  - El marcado CE.

- Los conectores de las eslingas de cadena deben tener las mismas identificaciones que la eslinga (marca fabricante, marcado CE, carga máxima de utilización, etc.).
- Otros factores a destacar en el uso de las eslingas de cadena son:

  a) La presencia de ácidos, que puede requerir:
  - Reducir la carga de utilización al 50 % de la indicada en la eslinga.
  - Lavar posteriormente la eslinga de cadena con agua limpia.
  - Verificar diariamente el estado de la misma.

  b) La modificación de la longitud de ramales y soldaduras:
  - No está permitido el uso de ramales de longitudes diferentes ni efectuar reparaciones de soldaduras sin autorización del fabricante.

  c) Su utilización en ambientes donde existan temperaturas elevadas.
  - Hay fabricantes que han certificado eslingas para zonas de trabajo donde las temperaturas son elevadas. Estas se caracterizan porque cambian de color en función de la temperatura a la que están expuestas, lo que indica una referencia visual de exposición. En caso necesario en la obra, deberá recurrirse a estos fabricantes.
- La utilización de cadenas requiere que antes de su empleo, el trabajador compruebe su estado a fin de detectar daño o deterioro evidente, y en su caso, lo comunique para su sustitución y reparación o eliminación. Los defectos a verificar incluyen:
  - El marcado ilegible.
  - Los alargamientos.
  - La deformaciones de los accesorios de extremo superior e inferior.
  - Los desgastes.
  - Las fisuras, corrosión excesiva, etc.
  - El pestillo de seguridad.
- Las eslingas de cadena deben almacenarse en:
  - Un lugar seco y ventilado.
  - Colocadas sobre soportes y no en contacto con el suelo.
  - Alejadas de atmósferas corrosivas.
- Se deberán realizar pausas y descansos frecuentes en el trabajo, durante las operaciones de elevación manual de las cargas. En el supuesto de que la carga no se pueda evitar elevarla manualmente, se estudiará en la medida de lo posible que la carga que tengan que cargar los trabajadores se lo más reducida posible, tomando medidas tales como:
  - Reducir el peso unitario de la carga
  - Sustituir recipientes, contenedores y envases metálicos por otros más ligeros

8.1.3. Máquinas. Equipos y Medios de transporte

Camión transporte

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizaremos el camión de trasporte en diversas operaciones en la obra, por la capacidad de la cubeta, utilizándose en

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

transporte de materiales, tierras, y otras operaciones de la obra, permitiendo realizar notables economías en tiempos de transporte y carga.
Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.
La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.
Este tipo de transporte ha sido elegido porque se considera que para la naturaleza de las operaciones a realizar en la obra es el más apropiado desde el punto de vista de la seguridad.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Caída de tierras por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atropellos o golpes con vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Exposición al ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Exposición a vibraciones	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Ambiente pulvígeno	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el Real Decreto 1215/1997. • Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra. • Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado. • Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes. • Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía. • Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha. • Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua. • No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes. • Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria. • No se deberá circular nunca en punto muerto. • No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda. • No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina. • Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado. • No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente. • Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación. • Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas. • El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión. • Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad. • La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos. • Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán. A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga. • El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito. • Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos. • Usar siempre calzado de seguridad, se evitarán golpes en los pies. • Subir a la caja del camión con una escalera. • Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidentes. • Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos. • No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

Furgoneta

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizaremos las furgonetas en la obra, como medio de transporte y reparto de pequeños equipos y diversos suministro de la obra. Aunque este medio de reparto de suministro en obra es muy utilizado por proveedores, aquí analizamos los riesgos de su uso por el personal de la obra, no por ser usadas por terceros (proveedores). Este tipo de transporte y desplazamiento de cargas ha sido elegido porque se considera que para la naturaleza de las operaciones a realizar y materiales a desplazar en la obra es el medio más apropiado desde el punto de vista de la seguridad.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atropellos o golpes con vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Ambiente pulvígeno	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los conductores deberán estar debidamente acreditados, disponer de carnet de conducir este tipo de vehículos y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la furgoneta responden correctamente y están en perfecto estado.
- Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes.
- Antes de subir para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.
- Deberá utilizar el cinturón de seguridad cuando el vehículo esté en marcha, independientemente que la circulación se realice dentro o fuera del perímetro de la obra.
- Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.
- Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.
- No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes.
- Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.
- No se deberá circular nunca en punto muerto.
- No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda.
- No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.
- Todas las furgonetas que realicen labores en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación, habiendo pasado la ITV correspondiente.
- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Vehículos particulares

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizaremos vehículos particulares en la obra, como medio de transporte de operarios, así como operaciones de inspecciones, visitas técnicas, etc. Este medio se utiliza por considerarlo el más seguro para realizar determinadas funciones necesarias por técnicos y otro personal de obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atropellos o golpes con vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Ambiente pulvigeno	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina). - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Cinturón elástico antivibratorio. - Calzado de seguridad. - Chaleco reflectante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Los conductores deberán estar debidamente acreditados, disponer de carnet de conducir para el tipo de vehículos a conducir y haber sido instruidos en las tareas a realizar. • Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del vehículo responden correctamente y están en perfecto estado. • Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes. • Antes de subir para arrancar, debe inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía. • Deberá utilizar el cinturón de seguridad cuando el vehículo esté en marcha, independientemente que la circulación se realice dentro o fuera del perímetro de la obra. • Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha. • Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes.
- Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.
- No se deberá circular nunca en punto muerto.
- No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda.
- No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.
- Todas las furgonetas que realicen labores en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación, habiendo pasado la ITV correspondiente.
- No se utilizará ningún vehículo particular que no haya pasado o superado la ITV.
- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.

8.1.4. Máquinas y Equipos para manipulación y trabajos de morteros y hormigones

Camión hormigonera

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizaremos camiones hormigonera para el suministro de hormigón a obra, ya que se considera que son los medios adecuados cuando la confección o mezcla se realiza en una planta central. El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para soportar el peso. La cuba o bombo giratorio, tiene forma cilíndrica o bicónica estando montada sobre la parte posterior y en ella se efectúa la mezcla de los componentes.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Durante la carga: Riesgo de proyección de partículas de hormigón sobre cabeza y cuerpo del conductor al no ser recogidos por la tolva de carga.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Durante el transporte: Riesgo de golpes a terceros con la canaleta de salida al desplegarse por mala sujeción, rotura de la misma o simplemente por no haberla sujetado después de la descarga.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Durante el transporte: Caída de hormigón por la tolva al haberse llenado excesivamente.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Durante el transporte: Atropello de personas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Durante el transporte: Colisiones con otras máquinas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Durante el transporte: Vuelco del camión.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Durante el transporte: Caídas, por ejemplo en el interior de alguna zanja.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Durante la descarga: Golpes en la cabeza al desplegar la canaleta.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Durante la descarga: Atrapamiento de dedos o manos en las articulaciones y uniones de la canaleta al desplegarla.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Durante la descarga: Golpes en los pies al transportar las canaletas auxiliares o al proceder a unirlas a la canaleta de salida por no seguir normas de manutención.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Durante la descarga: Golpes a terceros situados en el radio de giro de la canaleta al no fijar esta y estar personas ajenas próximas a la operación de descarga de hormigón.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Durante la descarga: Caída de objetos encima del conductor o los operarios.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Durante la descarga: Golpes con el cubilote de hormigón.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
Riesgos indirectos generales: Riesgo de vuelco durante el manejo normal del vehículo por causas debidas al factor humano (corto de vista y no ir provisto de gafas, ataques de nervios, de corazón, pérdida de conocimiento, tensión alterada, estar ebrio, falta de responsabilidad, lentitud en los reflejos), mecánicos (piezas mal ajustadas, rotura de frenos, desgaste en los neumáticos o mal hinchado de los mismos.)	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Riesgos indirectos generales: Riesgo de incendio por un cortocircuito producido en la instalación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

eléctrica, combustible, etc., por un fallo técnico o humano.					
- Riesgos indirectos generales: Riesgo de deslizamiento del vehículo por estar resbaladiza la pista, llevar las cubiertas del vehículo en mal estado de funcionamiento, trabajos en terrenos pantanosos o en grandes pendientes.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Riesgos indirectos durante la descarga: Golpes por el cubilote al bajar o al subir cargado con el mismo como consecuencia de un mal manejo del sistema de transporte utilizado.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Riesgos indirectos durante la descarga: Golpes por objetos caídos de lo alto de la obra.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Riesgos indirectos durante la descarga: Contacto de las manos y brazos con el hormigón.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Riesgos indirectos durante la descarga: Aplastamiento por el cubilote al desprenderse el mismo por un fallo en el sistema de transporte.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Riesgos indirectos durante la descarga: Caída de hormigón sobre los trabajadores situados debajo de la trayectoria de las canaletas de descarga.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Riesgos indirectos durante la descarga: Atrapamiento de manos entre el cubilote y la canaleta de salida cuando el cubilote baja vacío y el conductor lo coge para que en su bajada quede en posición correcta.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Riesgos indirectos durante la descarga: Atrapamiento de los pies entre la estructura de la base del cubilote y el suelo cuando este baja para ser cargado.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Riesgos indirectos durante el mantenimiento de la hormigonera: Riesgo de caída de altura desde lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga durante los trabajos de inspección y limpieza.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Riesgos indirectos durante el mantenimiento de la hormigonera: Riesgo de caída de altura desde lo alto de la cuba como consecuencia de subir a inspeccionar o a efectuar trabajos de pintura, etc.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o PVC
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el Real Decreto 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.

A) Se describe la secuencia de operaciones que deberá realizar el conductor del camión para cubrir un ciclo completo con las debidas garantías de seguridad:

1- Se pone en marcha el camión y se enfila el camión hasta colocar la tolva de carga justo debajo de la tolva de descarga de la planta de hormigonado.
2- El conductor del camión se bajará del mismo e indicará al operario de la planta de hormigonado la cantidad de hormigón que necesita en metros cúbicos, accionando los mandos en la posición de carga y la velocidad de carga.
3- Mientras se efectúa la carga llenará el depósito de agua.
4- Cuando la cuba está cargada suena una señal acústica con lo que el operario pondrá la cuba en la posición de mezcla y procede a subir al camión para dirigirse a la obra.
5- Cuando llega a la obra, hace girar a la cuba a una velocidad superior a la de transporte para asegurar una mezcla adecuada.
6- El operario, mediante una pala, limpiará de residuos de hormigón la tolva de carga subiéndose para ello a lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga.
7- Se procederá a descargar el hormigón con la ayuda de un cubilote o directamente con la ayuda de canaletas.
8- Se limpiará con la manguera las canaletas de salida.
9- El resto del agua se introducirá en la cuba para su limpieza y procederá a volver a la planta de hormigonado.
10- Al llegar a la planta se descarga el agua del interior de la cuba que durante el trayecto ha ido limpiando de hormigón las paredes de la cuba.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

B) Medidas preventivas de carácter general:

- La escalera de acceso a la tolva debe estar construida en un material sólido y antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza dotada de un aro quitamiedos a 90,0 cm. (recomendable 100 cm.) de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máxima de 50 mm. de lado. Esta escalera solo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.
- La hormigonera no debe tener partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios. Los elementos de la hormigonera tales como canaletas de salida, escaleras, guardabarros, etc., deberá pintarse con pintura anticorrosivo para evitar que con el tiempo se puedan romper y lesionar a los operarios.
- No subirse a la cuba de la hormigonera ni siquiera estando parada. Cualquier reparación o comprobación se deberá hacer con elementos auxiliares tales como andamios, etc.
- Para la visibilidad de las partes de la hormigonera en horas nocturnas se deberán pintar con franjas blancas y negras de pintura reflectante las partes traseras de la hormigonera (cuba, tolvas, canaletas, etc.).
- El vehículo debe poseer frenos hidráulicos con doble circuito independiente tanto para el eje trasero como delantero.
- Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes.
- Deben poseer los dispositivos de señalización que marca el código de la circulación.
- Sistemas de alarmas para neumáticos con poco aire. Señal de marcha atrás audible por otros camiones.
- Las cabinas deben ser de una resistencia tal y estar instaladas de manera que ofrezcan una protección adecuada al conductor contra la caída de objetos.
- Las cabinas deben poseer sistema de ventilación y calefacción.
- La cabina debe estar provista de un asiento fijo para el conductor y para los pasajeros autorizados para viajar en ella.
- Los asientos deben estar construidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.
- Los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 Kg, herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.
- Para desplegar la canaleta de hormigón se deberán quitar los tornillos de bloqueo haciéndola girar hasta posición de descarga; una vez allí, se quitará la cadena de seguridad y se cogerá por el extremo haciendo girar hasta la posición desplegada. Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.
- Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.
- Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.
- Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.
- Si por la situación del gruísta se debe acompañar en su bajada al cubilote esto se hará procurando no colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.
- Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que este les atrape contra el suelo.
- Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar que un balanceo imprevisto de la carga les golpee.
- Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.

- Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, llevar brazos o piernas colgando del exterior.
- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16 por ciento, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16 por ciento se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos.
- En cuanto a los trabajos de mantenimiento utilizando herramientas manuales se deben seguir las siguientes normas: seleccionar las herramientas más adecuadas para el trabajo que ha de ser ejecutado, cerciorarse de que se encuentran en buen estado, hacer el debido uso, al terminar el trabajo guardarlas en la caja o cuarto dedicado a ello. Cuando se utilizan pistolas de engrase a presión nunca se deben colocar las manos frente a las toberas de salida.
- En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.
- Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústico sea de 80 dB.
- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20 por 100.

Hormigonera basculante

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
La hormigonera basculante es una máquina utilizada en esta obra para la fabricación de morteros y hormigón previo mezclado de diferentes componentes tales como áridos de distinto tamaño y cemento. Utilizaremos esta hormigonera en la obra porque suele ser de pequeño tamaño, hasta unos 300 l. También por su facilidad en las operaciones del llenado y vaciado, que tienen lugar por la misma abertura. Por último por la ventaja de la descarga, que se produce por volteo o inclinación del tambor a la vez que sigue girando, lo que acelera la salida de la masa, sin separación ni disgregación de los materiales o componentes.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Caída de objetos desprendidos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Exposición al ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Exposición a vibraciones	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o PVC
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el Real Decreto 1215/1997.
Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.

A) Motores eléctricos:

- Como quiera que muy frecuentemente tengan los mandos en forma de botón o pulsador, es necesario cuidar su instalación, evitando que se puedan accionar accidentalmente los interruptores de puesta en marcha y que sean fáciles de accionar los pulsadores de parada. Éstos no estarán junto al motor, sino preferentemente en la parte exterior, en lugar fácilmente accesible, lejos de la correa de transmisión del motor al cilindro. Sólo se admitirá la colocación del interruptor de puesta en marcha junto a la correa de transmisión si está convenientemente protegida.
- Asimismo, los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en la hormigonera o agua.
- 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.
- Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos. En el caso de que existan más pulsadores para las diferentes marchas de la hormigonera, estarán junto al de puesta en marcha. El pulsador de parada se distinguirá de todos los demás por su alejamiento de éstos y se pintará de color rojo.
- En la hormigonera se entiende por contacto indirecto el contacto entre una parte del cuerpo de un trabajador y las masas puestas accidentalmente bajo tensión como consecuencia de un defecto de aislamiento.
- Se denomina masa a las partes o piezas metálicas accesibles del equipo eléctrico o en contacto con el mismo que normalmente no están bajo tensión, pero que pueden estarlo si se produce un defecto de aislamiento.
- Bajo ciertas condiciones el peligro aparece cuando el trabajador toca la máquina o equipo eléctrico defectuoso; entonces puede verse sometido a una diferencia de potencial establecida entre la masa y el suelo, entre una masa y otra. En este caso la corriente eléctrica circulará por el cuerpo.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

B) Motores de gasolina:

- En los motores de gasolina de las hormigoneras existe un grave peligro cuando hay una pérdida excesiva o evaporación de combustible líquido o de lubricante, los cuales pueden provocar incendios o explosiones.
- La puesta en marcha mediante manivela presenta el peligro de retroceso provocando accidentes en brazo y muñeca. Por lo tanto, debe utilizarse hormigoneras y otros sistemas de arranque que obtengan el desembrague automático en caso de retroceso.
- Como hay muchas hormigoneras de antigua fabricación utilizadas en toda clase de trabajos y las manivelas son viejas ofreciendo el peligro de retroceso, se aconseja, al empuñarlas, colocar el dedo pulgar en el mismo lado que los otros dedos y dar el tirón hacia arriba.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

C) Elementos de transmisión:

- Los principales elementos de transmisión son: poleas, correas y volantes, árboles, engranajes, cadenas, etc. Estos pueden dar lugar a frecuentes accidentes, tales como enredo de partes del vestuario como hilos, bufandas, corbatas, cabellos, etc. Esto trae consecuencias generalmente graves, dado que puede ser arrastrado el cuerpo tras el elemento enredado, sometiéndole a golpes, aplastamientos o fracturas y, en el peor de los casos, amputaciones.
- Las defensas de poleas, correas y volantes deben ser recias y fijadas sólidamente a la máquina. Habrán de ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrase, sustitución de piezas, etc.
- Cuando se realice alguna de las operaciones anteriores, la máquina estará parada. El mecanismo de sujeción del tambor estará resguardado con pantalla.

8.1.5. Pequeña maquinaria y equipos de obra

Atornilladores, llaves y taladros - Taladros eléctricos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Esta máquina la utilizaremos en la obra porque sirve para perforar o hacer agujeros (pasantes o ciegos) en cualquier material, utilizando siempre la broca adecuada al material a trabajar. La velocidad de giro en el taladro eléctrico se regula con el gatillo, siendo muy útil poder ajustarla al material que se esté taladrando y al diámetro de la broca para un rendimiento óptimo. Además del giro la broca tiene un movimiento de vaivén. Esto es imprescindible para taladrar con comodidad ladrillos, baldosas, etc. Se utilizará a lo largo del proceso constructivo en diferentes unidades de obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Ropa de trabajo. - Casco de seguridad. - Calzado de seguridad. - Guantes de trabajo. - Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• A las zonas de trabajo se accederá siempre de modo seguro. • La zona de trabajo estará siempre bien iluminada, siendo preferente la iluminación natural. • Se mantendrá la limpieza y orden en la obra. • La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones. • Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado. • Verificaremos el estado de los cables para evitar contactos eléctricos. • Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra. • Las mangueras de prolongación estarán exentas de empalmes y las conexiones se harán siempre mediante clavijas macho-hembra. • Se realizará una revisión ocular de la zona de trabajo y del circundante. • Usar el equipo de protección personal establecido para estas operaciones. • No efectuar reparaciones ni mantenimiento con la máquina en marcha. • Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina. • Cumplir las instrucciones de mantenimiento y las recomendaciones del fabricante. • No utilizar la máquina para otras operaciones para las que no ha sido concebida.

Martillos perforadores y demoledores - Martillo demoledor

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizaremos este tipo de martillos en la obra por las ventajas y versatilidad que presenta. En cuanto a tipología de accesorios se puede hablar que podemos acoplarle: Brocas en corona de cruz, cinceles, herramienta de reparación, barras de perforar, adaptadores de brocas, de coronas y útiles para colocación de tacos. Como características se puede decir que la lubricación es mediante grasa, están provistos de doble aislamiento eléctrico en previsión de posibles accidentes bajo tensión, y éste último generalmente va provisto de un sistema que permite la rotación en un momento determinado, lo que facilita la colocación de tacos autoperforantes. Se utilizará en diferentes operaciones dentro de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Proyección de fragmentos	Baja	Ligeramente	Trivial	Evitado	99,9

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

o partículas		dañino			
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Exposición al ruido	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Exposición a vibraciones	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).
- Chaleco reflectante (cuando sea necesario).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- A las zonas de trabajo se accederá siempre de modo seguro.
- La zona de trabajo estará siempre bien iluminada, siendo preferente la iluminación natural.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.
- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Se realizará una revisión ocular de la zona de trabajo y del circundante.
- Usar el equipo de protección individual establecido para estas operaciones.
- No efectuar reparaciones ni mantenimiento con la máquina en marcha.
- Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina.
- Verificaremos el estado de los cables para evitar contactos eléctricos.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las mangueras de prolongación estarán exentas de empalmes y las conexiones se harán siempre mediante clavijas macho-hembra.
- Cumplir las instrucciones de mantenimiento y las recomendaciones del fabricante.
- No utilizar la máquina para otras operaciones para las que no ha sido concebida.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- El martillo funcionará solo estando presionado constantemente el interruptor.
- El personal encargado del manejo del martillo deberá ser experto en su uso.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, a la herramienta adecuada a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños a la herramienta incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Vibradores de Hormigón - Vibrador de masa

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se utilizará el vibrador en la obra para aplicar al hormigón choques de frecuencia elevada con el objetivo de vibrarlo. Los vibradores que se van a utilizar en esta obra serán: Eléctricos.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caídas desde altura durante su manejo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caídas a distinto nivel del vibrador	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Ropa de trabajo. - Casco de seguridad. - Botas de goma. - Guantes de seguridad. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Chaleco reflectante (cuando sea necesario).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables. • Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización. • Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica del vibrador, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos. • Verificaremos el estado de los cables para evitar contactos eléctricos. • Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra. • Las mangueras de prolongación estarán exentas de empalmes y las conexiones se harán siempre mediante clavijas macho-hembra. • Las mangueras eléctricas irán por puntos elevados, evitando ser arrastradas por el suelo. • El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios. • Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento. • Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua. • Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Generadores y compresores - Grupo electrógeno

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
El empleo de los generadores o grupos electrógenos en esta obra es imprescindible por la ausencia de red eléctrica en las proximidades, y también debido a que la demanda total de Kw. de la obra es superior a la que puede ofrecer la red general. Además, porque el enganche a dicha red y el tendido de línea necesario puede originar riesgos latentes a la máquina y equipos utilizados en otras operaciones, por lo que se consideran que es aconsejable la utilización de sistemas propios de producción de energía eléctrica. Los grupos generadores electrógenos tienen como misión básica la de sustituir el suministro de electricidad que procede de la red general cuando lo aconsejan o exigen las necesidades de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Contactos térmicos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Incendio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Exposición al ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Protectores auditivos. - Guantes aislantes para baja tensión. - Calzado protector de riesgos eléctricos. - Casco de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos. • Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro. • Dado que el valor de resistencia de tierra que se exige es relativamente elevado, podrá conseguirse fácilmente con electrodos tipo piqueta o cable enterrado. • Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado. • Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento. • El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo. • Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados. • La instalación del grupo deberá cumplir lo especificado en REBT. • Las tensiones peligrosas que aparezcan en las masas de los receptores como consecuencia de defectos localizados en ellos mismos o en otros equipos de la instalación conectados a tierra se protegerán con los diferenciales en acción combinada con la toma de tierra. • La toma de tierra, cuando la instalación se alimenta del grupo, tiene por objeto referir el sistema eléctrico a tierra y permitir el retorno de corriente de defecto que se produzca en masas de la instalación o receptores que pudieran accidentalmente no estar conectados a la puesta a tierra general, limitando su duración en acción combinada con el diferencial.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Debe tenerse en cuenta que los defectos de fase localizados en el grupo electrógeno provocan una corriente que retorna por el conductor de protección y por R al centro de la estrella, no afectando al diferencial. Por ello se instalará un dispositivo térmico, que debe parar el grupo en un tiempo bajo cuando esa corriente provoque una caída de tensión en R.
- Se pondrá siempre en lugar ventilado y fuera del riesgo de incendio o explosión.

Útiles y herramientas manuales - Herramientas manuales

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza, y en la obra se emplearán en diversas operaciones de naturaleza muy variada.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caídas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Caídas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
- Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
- Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
- 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.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

A) Alicates:

- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además, tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No colocar los dedos entre los mangos.
- No golpear piezas u objetos con los alicates.
- Mantenimiento: Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles:

- No utilizar el cincel con cabeza plana, poco afilada o cóncava.
- No usar el cincel como palanca.
- Las esquinas de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
- Deben estar limpios de rebabas.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles en mal estado utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.
- Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
- El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores:

- El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
- Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable:

- Las quijadas y mecanismos deberán estar en perfecto estado.
- La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizar correctamente.
- El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
- No de deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
- Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
- Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
- Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
- Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
- No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.
- La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
- Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
- No se deberá utilizar las llaves para golpear.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

E) Martillos y mazos:

- Las cabezas no deberán tener rebabas.
- Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
- Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
- Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
- Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
- Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
- No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores:

- Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
- El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
- Deberán tener la hoja bien adosada.
- No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
- Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras:

- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
- La hoja deberá estar tensada.
- Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
- Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
- Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:
    a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
    b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
    c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
    d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.
- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
- Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

8.2. Medios auxiliares

8.2.1. Escalera de mano

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra. Aunque suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas y si son de madera no estarán pintadas. Las escaleras prefabricas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra. Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento. La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, habida cuenta de lo dispuesto en el apartado 4.1.1 del Real Decreto 1215/1997, 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.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Caídas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0
- Caída de objetos sobre otras personas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Contactos eléctricos directos o indirectos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atrapamientos por los herrajes o extensores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Vuelco lateral por apoyo irregular	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Rotura por defectos ocultos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- 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.)	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Ropa de trabajo. Guantes de cuero.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Calzado de seguridad.
Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

1) 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, no clavados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera que estén pintadas.
- Se guardarán a cubierto.

2) 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 antioxidantes que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra no estarán suplementadas con uniones soldadas.

3) De aplicación al uso de escaleras de tijera.
Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 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 que impidan su apertura al ser utilizadas.
- 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 escaleras 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.

4) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.
- No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.
- Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.
- Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.
- Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada.
- Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.
- Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

estructura al que dan acceso.

- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, ¼ de la longitud del larguero entre apoyos.
- Las escaleras de mano con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.
- Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.
- En general se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.
- Se prohibirá 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 (montones de tierra, materiales, etc.).
- 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, 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.
- El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.
- El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 Kg.
- Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportará horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.
- Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.
- En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:

  a) Transportar plegadas las escaleras de tijera.
  b) Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.
  c) Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.

- Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente:

  a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.
  b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
  c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.

- Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera:

  a) Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.
  b) No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.).

- Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera:

  a) La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5º y 70,5º.
  b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30º como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendidos o el limitador de abertura bloqueado.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo:
  a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)
  b) Suelos secos: Zapatas abrasivas.
  c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra.
  d) Suelos de madera: Puntas de hierro
- Las cargas máximas de las escaleras a utilizar en esta obra serán:
  a) Madera: La carga máxima soportable será de 95 Kg, siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.
  b) Metálicas: La carga máxima será de 150 Kg. e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.

5º) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera son:

- No utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:
- Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar arnés de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.
- Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera.
- En cualquier caso, sólo la debe utilizar una persona para trabajar.
- No trabajar a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.
- Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.
- Nunca deben utilizarse las escaleras para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado, no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

6º) Almacenamiento de las escaleras:

- Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.
- Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.
- Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

7º) Inspección y mantenimiento:

- Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:

  a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas. b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
  c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

- Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

8º) Conservación de las escaleras en obra:

a) Madera

- No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.
- Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes.
- Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

b) Metálicas

- Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.

Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

8.2.2. Encofrados

Encofrado metálico para muros

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Emplearemos paneles metálicos como encofrado metálico de muros por la facilidad de montaje y desmontaje de los módulos y por la seguridad que ofrece.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Ropa de trabajo. Gafas de seguridad antiproyecciones. Guantes de cuero. Calzado de seguridad. Arnés de seguridad.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• El encofrado deberá tener la suficiente resistencia y estabilidad. • El encofrado lo realizará personal cualificado. • Se colocarán redes de protección y líneas de vida en trabajos a una altura superior a 5 m. • Se pondrán accesos seguros en niveles más altos de 2 m. con escaleras o rampas de ancho mínimo 60 cm. • Los paneles se recibirán y a pie de tajo, limpios y con desencofrante. • Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas. • Se acotarán las zonas de trabajo en zonas altas de muros. • Se encofrará con el auxilio de andamios o castilletes, nunca desde escaleras. • El desencofrado se realizará desde un andamio. • El desencofrado se realizará cuando el hormigón haya adquirido resistencia suficiente. • Se usará andamiaje en condiciones de seguridad. • Se prohibirá el escalar por las placas del encofrado. • Se anclará el encofrado a la cimentación del muro para evitar el deslizamiento del mismo durante su hormigonado. • Se apuntalará para evitar desplomes mediante puntales telescópicos. • Se comprobará el perfecto encajado de las placas, para evitar la caída fortuita de ellas. • Se colocará protectores en las puntas de las armaduras salientes. • Limpieza y orden en la obra. • Se suspenderá el trabajo ante vientos superiores a 50 Km/h, o en condiciones climatológicas adversas.

8.2.3. Eslingas de acero (cables, cadenas, etc...)

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Son diferentes medios destinados y empleados en la obra para la elevación y transporte de materiales por los diferentes tajos.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Caída de materiales en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Golpes y cortes por objetos o materiales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	95,0
- Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Ropa de trabajo. Gafas de seguridad antiproyecciones. Guantes de cuero. Calzado de seguridad. Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- los accesorios de elevación (eslingas, cables, etc.), estarán marcados de tal forma que se puedan identificar las características esenciales para un uso seguro.
- Los accesorios de elevación deberán seleccionarse en función de las cargas que se manipulen, de los puntos de presión, del dispositivo del enganche y de las condiciones atmosféricas, y teniendo en cuenta la modalidad y la configuración del amarre. Los ensamblajes de accesorios de elevación estarán marcados para que el usuario conozca sus características.
- Los accesorios de elevación deberán almacenarse de forma que no se estropeen o deterioren.
- Los cables no deberán llevar ningún empalme, ni lazo salvo en sus extremos.
- Los cables o abrazaderas de fibra textil no llevarán ningún empalme, lazo o enlace, salvo en el extremo del eslingado o en el cierre de una eslinga sin fin.
- Los órganos de prensión deberán diseñarse y fabricarse de forma que las cargas no puedan caer repetidamente.
- Cada longitud de cadena, cable o abrazadera de elevación que no forme parte de un todo deberá llevarán marca o, si ello fuera posible, una placa o una anilla inamovible con las referencias del fabricante y la identificación de la certificación correspondiente. La certificación incluirá las indicaciones mínimas siguientes:

  a) Nombre del fabricante o representante legal en la Comunidad Económica Europea.
  b) El domicilio en la Comunidad Económica Europea del fabricante o representante legal.
  c) La descripción de la cadena o cable (dimensiones nominales, fabricación, el material usado para la fabricación, cualquier tratamiento metalúrgico especial a que haya sido sometido el material.
  d) La carga máxima en servicio que haya de soportar la cadena o el cable.

- Las eslingas, cadenas y cables deben cepillarse y engrasarse periódicamente.
- Las eslingas, cadenas y cables no deben abandonarse en el suelo para que no provoquen caídas.
- Las eslingas, cadenas y cables no deben abandonarse en el suelo para evitar que la arena, grava, etc. penetren entre los hilos.
- Evitar dejar las eslingas, cadenas y cables a la intemperie.
- Las eslingas, cadenas y cables se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- El gancho de grúa que sustente las eslingas, cadenas y cables, será de acero normalizado dotados con pestillo de seguridad.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se prohibirá en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante las eslingas, cadenas y cables.
- Se paralizarán los trabajos de transporte de materiales con la batea suspendida de la grúa en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.
- Limpieza y orden en la obra.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

8.2.4. Cubilote de hormigonado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
El cubilote de hormigonado de suspensión a gancho de grúa es un medio que lo utilizaremos en la obra para el transporte y descarga de hormigón desde el camión hormigonera hasta el punto de vertido.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Caída de materiales en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Golpes y cortes por objetos o materiales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	95,0
- Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Ropa de trabajo. Gafas de seguridad antiproyecciones. Guantes de cuero. Calzado de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia. • El cubilote de hormigonado se utilizará en aquellas tareas para las que ha sido concebido. • El cubilote de hormigonado lo manipulara personal cualificado. • El conductor de la grúa no puede abandonar el puesto de mando mientras penda el cubilote de hormigonado del gancho de la grúa. • Los cables de sustentación del cubilote de hormigonado que presenten un 10 por 100 de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato. • El gancho de grúa que sustente el cubilote de hormigonado será de acero normalizado dotados con pestillo de seguridad. • Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas. • La boca de salida del hormigón en el cubilote de hormigonado deberá cerrar perfectamente, para evitar caídas del material a lo largo de su trayectoria. • El hormigón transportado no deberá sobrepasar el borde superior del cubilote de hormigonado.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Se prohibirá en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el cubilote de hormigonado.
- Después de la utilización del cubilote se inspeccionará para detectar posibles deterioros y proceder repararlo antes de su reutilización.
- Se paralizarán los trabajos de hormigonado con el cubilete suspendido de la grúa en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km. /h.
- Limpieza y orden en la obra.

9. PREVENCIÓN EN LA MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse en esta obra, relativos a los aspectos de peso, forma y volumen del material.
Se incluye la información relacionada esencialmente con los riesgos derivados de su utilización y las medidas preventivas a adoptar, asi como los aspectos preventivos relativos a su manipulación y almacenaje.

9.1. Áridos y rellenos

9.1.1. Tierras

FICHA TÉCNICA

Tipología y Características

- Peso específico: **1,75 K/dm^3**
- Formas disponibles en obra: A montón
- Peso aproximado del material de obra: **K**
- Volumen aproximado del material de obra: **m^3**

Las tierras en esta obra se utilizan para:
El relleno de desmontes, zanjas y vaciados realizados en la obra, conforme se especifica en el proyecto de obra.

Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización

- La utilización de las tierras deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas.
- Las tierras deberán acopiarse amontonadas sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar desmoronamientos del material acopiado.
- En especial en climatológicas adversas se protegerán debidamente para evitar que se disgreguen por la obra.
- Se mantendrán alejadas de las vías de circulación en la obra, para evitar ser proyectadas por los vehículos.
- Se regarán en caso necesario para evitar la formación de polvo por la obra.

Medidas preventivas a adoptar

En la recepción de este material:

- La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto de obra, eximiendo de estos ensayos si el proveedor acredita de modo satisfactorio su calidad.

Durante su transporte por la obra:

- Se transportará desde su lugar de acopio y almacenamiento en la obra a su lugar de utilización en camiones, palas, dúmpers y mototraillas que garanticen su estabilidad.
- No se rebasarán las cargas máximas establecidas en la maquinaria utilizada para su transporte y puesta en obra.
- Se prestará especial atención al lugar de acopio de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.
- No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, taludes, andamios, etc. en evitación de sobrecargas que

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

pudiesen dar como consecuencia el desplome del material.
Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje
• Se deberán tomar las medidas adecuadas para garantizar que los operarios disponen de los EPIS correspondientes definidos en la memoria de seguridad. • Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
• **Lugar de almacenaje:** Según los planos • **Tipo de Acopio:** A montón

9.2. Morteros

9.2.1. Mortero de cemento

FICHA TÉCNICA
Tipología y Características
• Peso específico: **1,8 K/dm^3** • Formas disponibles en obra: En sacos • Peso aproximado del material de obra: **K** • Volumen aproximado del material de obra: **m^3**
Los morteros de cementos en esta obra se utilizan para: Realización de pasta utilizada en diferentes operaciones.
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización
• Los riesgos principales por manipulación del mortero de cemento son: Dermatosis, Blefaritis y Conjuntivitis. • La utilización de los morteros de cementos deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas. • Los cementos modifican el aspecto de la piel, produciendo espesor, desecamiento y grietas, sobre todo en las partes más expuestas como las manos. • Las lesiones de tipo cutáneo provocan eczema en la piel, con las molestias derivadas de tales afecciones. • Se recomienda el uso de guantes, pero debido a los problemas de movilidad del operario en la manipulación de elementos es conveniente que se utilicen en previsión de estos daños cremas protectoras o aerosoles siliconados. • Los cementos deberán acopiarse en sacos debidamente estructurados y por tongadas, sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar desmoronamientos del material acopiado. • Deberán seguirse las recomendaciones del fabricante relativas a su utilización y acopio. • En términos generales, la información relacionada con los riesgos derivados de su utilización será la correspondiente a la "*Ficha de datos de Seguridad*" exigida por la normativa sobre clasificación, envasado y etiquetado de productos, y que se incluye con el mismo.
Medidas preventivas a adoptar
En la recepción de este material: • La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto de obra, eximiendo de estos ensayos a aquellos que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.
Durante su transporte por la obra: • Se transportará desde su lugar de amasado en la obra a su lugar de utilización en cubetas y contenedores seguros. No se rebasarán las cargas máximas establecidas en la maquinaria, equipos y medios utilizada para su transporte por la obra. • No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, taludes, andamios, etc. en evitación de sobrecargas que pudiesen dar como consecuencia el desplome del material.
Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje
• Los operarios deberá protegerse convenientemente del contacto del cemento, mediante el uso de guantes y

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

de cremas.
- Los operarios deberán cuidar su limpieza corporal, en evitación de agresiones de la piel. Es necesario que dispongan de mono de trabajo en las operaciones de manipulación del cemento.
- En las irritaciones de la piel causadas por el cemento, deberá someterse a examen médico lo antes posible.
- Para prevenir la conjuntivitis causada por el polvo del cemento deberá usarse gafas apropiadas.
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.

- **Lugar de almacenaje:** Según los planos
- **Tipo de Acopio:** Aglomerante: Paletizado en sacos / Árido: A montón

9.3. Hormigones

9.3.1. Hormigón de central

FICHA TÉCNICA

Tipología y Características

- Peso específico: **2,3 K/dm^3**
- Formas disponibles en obra: En masa
- Peso aproximado del material de obra: **K**
- Volumen aproximado del material de obra: **m^3**

Los hormigones de central en esta obra se utilizan para:

- La realización de los diferentes elementos estructurales del edificio, conforme se especifica en el proyecto de obra.

Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización

- Los riesgos principales por manipulación del hormigón son prácticamente los derivados del cemento: Dermatosis, Blefaritis y Conjuntivitis.
- La utilización de los hormigones deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas.
- Los cementos que forman parte del hormigón modifican el aspecto de la piel, produciendo espesor, desecamiento y grietas, sobre todo en las partes más expuestas como las manos.
- Las lesiones de tipo cutáneo provocan eczema en la piel, con las molestias derivadas de tales afecciones.
- Se recomienda el uso de guantes, pero debido a los problemas de movilidad del operario en la manipulación de elementos es conveniente que se utilicen en previsión de estos daños cremas protectoras o aerosoles siliconados.

Medidas preventivas a adoptar

En la recepción de este material:

Con objeto de garantizar que los diferentes elementos estructurales hormigonados, no suponen ningún riesgo o peligro por deficiencias de resistencia en los hormigones de central utilizados en los mismos, deberán seguirse las siguientes medidas preventivas en la recepción del hormigón:

- La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del hormigón de acuerdo con las especificaciones del proyecto de obra y siendo responsable de que el control de recepción se efectúe tomando las muestras necesarias, y realizando los ensayos de control precisos.
- Cualquier rechazo del hormigón basado en los resultados de los ensayos de consistencia deberá ser realizado durante la entrega.
- El tiempo mínimo entre la incorporación del agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón en obra, no debe de ser superior a una hora y media. En casos en que no sea posible, o cuando el tiempo sea caluroso deberán tomarse medidas adecuadas para aumentar el tiempo de fraguado del hormigón

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

sin que disminuya su calidad.

- El hormigón amasado completamente en central y transportado en camiones hormigonera, 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 en la obra, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán de estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido.

Durante su transporte:

1º- Desde la central a la obra:

Para el transporte del hormigón se utilizarán 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. Aspecto importante desde el punto de vista de la seguridad estructural y evidentemente de la seguridad de los trabajadores de la obra.

Queda expresamente prohibida la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otra sustancia que puedan alterar la composición original de la masa fresca. No obstante, si el asiento en cono de Abrans es menor que el especificado, el suministrador podrá adicionar aditivo fluidificante para aumentarlo hasta alcanzar dicha consistencia. Para ello, el elemento transportador deberá estar equipado con el correspondiente equipo dosificador de aditivo y reamasar el hormigón hasta dispersar totalmente el aditivo añadido. El tiempo de reamasado será al menos de 1 min. /m², sin ser en ningún caso inferior a 5 minutos.

No seguir estas indicaciones puede suponer un riesgo por deficiencias estructurales resistentes y evidentemente de la seguridad de los propios trabajadores de la obra.

2º- Por la obra:

El comienzo de la descarga del hormigón desde el equipo de transporte del suministrador en el lugar de la entrega, marca el principio del tiempo de entrega y recepción del hormigón, que durará hasta finalizar la descarga de este.

- Se transportará desde su lugar de acopio y almacenamiento en la obra a su lugar de utilización se realizará en contenedores y bateas debidamente acopiados. No se rebasarán las cargas máximas establecidas en la maquinaria utilizada para su transporte por la obra.
- Se prestará especial atención al lugar de acopio de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.
- No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, taludes, andamios, etc. en evitación de sobrecargas que pudiesen dar como consecuencia el desplome del material.

Medidas preventivas que deberán adoptarse para garantizar la seguridad y estabilidad de las estructuras de hormigón en la obra:

A) Hormigonado en tiempo frío:

- En general se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h.) siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los 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 habrán de producirse deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes
- del material.
- Si no es posible garantizar que, con las medidas adoptadas, se ha conseguido evitar dicha pérdida de resistencia, se realizarán los ensayos de información necesarios para conocer la resistencia realmente alcanzado, adoptándose, en su caso, las medidas oportunas.
- La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a +5º C.
- Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etcétera) cuya temperatura sea inferior a 0º C.
- El empleo de aditivos anticongelantes requerirá una autorización expresa, en cada caso, del Director de obra.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Nunca podrán utilizarse productos susceptibles de atacar a las armaduras, en especial los que contienen Ion cloro.

- Cuando el hormigonado se realice en ambiente frío, con riesgo de heladas, podrá utilizarse para el amasado, sin necesidad de adoptar precaución especial alguna, agua calentada hasta una temperatura de 40º C e incluso calentar previamente lo áridos.
- Cuando excepcionalmente se utilice agua o áridos calentados a temperatura superior a las antes citadas, se cuidará de que el cemento, durante el amasado, no entre en contacto con ella mientras su temperatura sea superior a 40º C.
- Entre las medidas que pueden adoptarse en la dosificación del hormigón está la utilización de relaciones de agua/cemento lo más bajas posibles, y la utilización de mayores contenidos de cemento o de cementos de mayor categoría resistente. Con ello conseguirá acelerarse la velocidad de endurecimiento de hormigón, aumentar la temperatura de este y reducir el riesgo de helada.
- Cuando exista riesgo de acción de hielo o de helada prolongada, el hormigón fresco debe protegerse mediante dispositivos de cobertura y/o aislamiento, o mediante cerramientos para el calentamiento del aire que rodee al elemento estructural recién hormigonado, en cuyo caso deberán adoptarse medidas para mantener la humedad adecuada.

B) Hormigonado en tiempo caluroso:

- Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado, en particular durante el transporte del hormigón, y para reducir la temperatura de la masa.
- Los materiales almacenados con los cuales vaya a fabricarse el hormigón y los encofrados o moldes destinados a recibirlo deberán estar protegidos de la acción del sol.
- Una vez efectuada la colocación del hormigón se protegerá éste del sol y especialmente del viento, para evitar que se deseque.
- Si la temperatura ambiente es superior a 40º C se suspenderá el hormigonado, salvo que previa autorización del Director de obra, se adopten medidas especiales, tales como enfriar el agua, amasar con hielo picado, enfriar los áridos, etcétera.
- Cuando se utilicen aditivos anticongelantes para el mortero, deben seguirse atentamente las indicaciones del fabricante en cuanto a dosificación, condiciones de ejecución, etc., asegurándose que no tengan ningún efecto nocivo sobre la fábrica.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

Durante las operaciones de encofrado y desencofrado:

- Antes del vertido deberá garantizarse de que el encofrado tiene la suficiente resistencia y estabilidad.
- Los trabajos en las partes superiores se realizarán desde castillete o andamio, nunca desde escaleras.
- El desencofrado se realizará cuando el hormigón haya adquirido resistencia suficiente.
- En las piezas de madera utilizadas para el encofrado, se extraerán los clavos que queden en ellas; y solo después se apilarán convenientemente.
- En encofrados metálicos se comprobará el perfecto encajado de las placas, para evitar la caída fortuita de alguna de ellas; su colocación y aplomado se realizará desde castillete o andamio, siempre que la altura lo requiera, nunca apoyando escaleras y menos subiéndose el operario en las placas colocadas inferiormente. Antes de colocar las placas, se distribuirán en el tajo apilándolas con orden y cuidado, no aproximándolas a ningún borde de huecos.

Durante el vertido del hormigón:

- Deberá tenerse en cuenta el hacerlo por tongadas, con objeto de ir repartiendo las alturas y evitar así excesivas presiones que pudieran llegar a reventar el encofrado con las consiguientes consecuencias.

Vertido manual por medio de carretillas:

- Se deberá circular por superficies de tránsito libres de obstáculos en evitación de caídas.
- Se prestará especial atención a los sobreesfuerzos y caídas al subir por rampas con demasiada pendiente, con saltos o escurridizas.
- Se dispondrán pasillos de seguridad que garanticen la circulación de personas con garantías de estabilidad.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

seguridad.

Vertido manual por medio de paleo y cubos:

- Aparecen riesgos por sobreesfuerzos y caídas durante las diferentes operaciones.

Vertido manual por medio de tolvas y canaletas:

- Se situarán con la pendiente adecuada, controlando en todo momento las sobrecargas que se puedan ocasionar sobre las canaletas que no desequilibren el sistema.

Vertido por medios mecánicos: Bombeo:

- El gran peligro que existe es el atasco del conducto, producido por algún árido de mayor tamaño, por falta de fluidez del hormigón o por falta de lubricación del conducto.
- Como medida preventiva para proceder al desatasco habrá que primeramente provocar la pérdida de presión, y posteriormente proceder a su localización que se hará por el sonido, golpeando distintas secciones de la tubería.
- Como medidas preventivas para el bombeo estableceremos:

1) Los tubos de conducción estarán convenientemente anclados.
2) Al inicio de los trabajos se prepararán lechadas que actuarán como lubricante de la tubería.
3) Se utilizarán hormigones de la granulometría y consistencia apropiadas.
4) Limpieza general al terminar los trabajos, con especial cuidado, ya que la presión de salida de los áridos puede ser causa de accidente.

En la manipulación durante todo el proceso de hormigonado:

- Los operarios deberán protegerse convenientemente del contacto del hormigón, mediante el uso de guantes y de cremas.
- Los operarios deberán cuidar su limpieza corporal, en evitación de agresiones de la piel. Es necesario que dispongan de mono de trabajo en las operaciones de manipulación del cemento.
- En las irritaciones de la piel causadas por el hormigón, deberá someterse a examen médico lo antes posible.
- Para prevenir la conjuntivitis deberá usarse gafas apropiadas.
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.

- **Lugar de almacenaje:** Camión hormigonera
- **Tipo de Acopio:** Transitorio

9.4. Acero

9.4.1. Barras acero corrugado

FICHA TÉCNICA

Tipología y Características

- Peso específico: **7,85 K/dm^3**
- Formas disponibles en obra: Barras
- Peso aproximado del material de obra: **K**
- Volumen aproximado del material de obra: **m^3**

Las barras de acero corrugado en esta obra se utilizan para:

- La realización del armado de los diferentes elementos estructurales del edificio, conforme se especifica en el

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

proyecto de obra.

Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización

- Los riesgos principales por manipulación de las barras de acero corrugado son debidos a sobreesfuerzos en su manipulación.
- La utilización de las barras de acero corrugado deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas.
- Se prestará especial atención al acopio de estas, haciéndolo sobre bases estables, sólidas y resistentes, ya que pueden dar lugar a caídas y desmoronamientos de material por rodadura de estos.
- No acopiarlo nunca sobre superficies inclinadas o resbaladizas, si fuera necesario inmovilizarlo, se hará mediante cuñas de madera.
- La utilización de barras de acero corrugado en la obra implica la necesidad, en ocasiones, de cortar barras. Se mostrará especial atención durante el corte de estas ya que puede producir:
  - Proyección de partículas: al cortarse indebidamente pueden proyectarse partículas agresivas. Deberá en tales casos protegerse los ojos.
  - Generación de polvo: Deberá protegerse las vías respiratorias de la posible inhalación de polvo, además de los ojos. En tales casos se deberán seguir atentamente las instrucciones, medidas preventivas y normas de actuación para manipular dicha maquinaria, y que se indican en esta misma memoria de seguridad y salud.
  - Cortes: Durante la manipulación del material cortado, deberá utilizarse protectores en las manos.
  - Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas, deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo.

Medidas preventivas a adoptar

En la recepción de este material:

Con objeto de garantizar que los diferentes elementos estructurales, no suponen ningún riesgo o peligro por deficiencias de resistencia de las barras de acero corrugadas utilizado en los mismos, deberán seguirse las siguientes medidas preventivas en la recepción de estas:

- Para productos certificados, la Dirección Técnica de esta obra comprobara, que partidas de barras de acero corrugadas acreditan la posesión de un dispositivo o un CC-EHE, así como deberán llevar también el certificado especifico de adherencia e ir acompañada del oportuno certificado de garantía del fabricante en el que se indiquen los valores límites de las diferentes características, que justifiquen que el acero cumple las exigencias contenidas en la EHE.
- Para productos no certificados, la Dirección Técnica de esta obra comprobara, que la partida de barras de acero corrugadas va acompañada de los resultados de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y características geométricas, justificando que el acero cumple las exigencias establecidas en la EHE. Además, irán acompañadas del certificado específico de adherencia.

Durante su transporte por la obra:

- El transporte suspendido de armaduras debe realizarse por colgado mediante eslingas bien enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad, debiendo efectuarse la sustentación de forma que el equilibrio del conjunto transportado sea estable.
- En el transporte la armadura de barras de acero corrugadas se protegerá adecuadamente contra la lluvia, la humedad del suelo y la eventual agresividad de la atmósfera ambiente.
- El transporte se realizará no rebasando nunca las cargas máximas de la máquina de elevación y otros medio de trasporte utilizados.
- Se prestará especial atención al lugar de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

- Estarán delimitados los espacios para el acopio y la elaboración de las armaduras de barras de acero corrugadas.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Las zonas de trabajo se señalizarán y protegerán adecuadamente, así como las áreas de paso de cargas suspendidas, que quedarán acotadas.
- El estado de los aparatos de elevación será revisado diariamente antes de comenzar los trabajos.
- La utilización de las barras de acero corrugadas, su traslado y puesta en obra requiere de esfuerzos para el personal que las manipula. Deberá por lo tanto instruirse sobre el manejo y elevación manual de cargas pesadas.
- Los trabajadores y encargados del manejo y montaje de armaduras irán provistos de guantes, casco y calzado de seguridad.
- Así mismo se deberá proveer de los EPIS apropiados para evitar lesiones lumbares.
- La disposición de las barras de acero corrugadas puede implicar el riesgo de caídas a distinto nivel. Deberá proveerse a los operarios de protecciones colectivas que impidan la caída de los mismos (Redes de seguridad, Barandillas) y/o de los epis necesarios para impedir la caída (arnés de seguridad, calzado antideslizante).
- Las armaduras de barras de acero corrugadas se introducirán en las zanjas y zapatas totalmente terminadas y el afino de la colocación se hará desde el exterior.
- Para la colocación de las armaduras de barras corrugadas se cuidará su transporte y manejo, manteniendo la zona de trabajo en el mejor estado posible de limpieza y habilitando para el personal caminos fáciles de acceso a cada tajo.
- Tanto en el transporte como durante el almacenamiento, la armadura se protegerá adecuadamente contra la lluvia, la humedad del suelo y la eventual agresividad de la atmósfera ambiente.
- Se conservará en obra, cuidadosamente clasificadas según su tipo, calidades, diámetros y procedencias.
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
- Deberán utilizarse medios auxiliares autorizados previamente. No podrán utilizarse escaleras, andamios, plataformas y demás medios que previamente no hayan sido autorizados.
- Se cumplirán, además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de las Ordenanzas Municipales.

- **Lugar de almacenaje:** Según los planos
- **Tipo de Acopio:** A montón.

9.5. Combustibles

9.5.1. Gasóleo

FICHA TÉCNICA

Tipología y Características

- Peso específico: **0,75 K/dm^3**
- Formas disponibles en obra: Perfiles y piezas
- Volumen aproximado del material de obra: **m^3**

El Gasóleo en esta obra se utilizará:

- Como combustible para alimentar la diversa maquinaria.

Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización

- El riesgo principal por la manipulación de gasóleo es el de la producción de un incendio o intoxicación por la inhalación de los vapores desprendidos del mismo.

Medidas preventivas a adoptar

En la recepción de este material:

- La Dirección técnica de la obra comprobara que el transporte de gasóleo está amparado por la documentación exigida por los reglamentos aplicables al medio de transporte utilizado y por la que, se exija por la reglamentación competente, para permitir su circulación. Dicha documentación acompañara a la expedición en

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

todo su recorrido.

- La Dirección Técnica de esta obra exigirá que una vez se reciba en obra se acopie adecuadamente, realizando el trasvase de la cuba que lo transporte al depósito de obra con las mayores medidas de seguridad.

Durante su transporte:

- El vehículo que traslada el gasóleo a obra estará señalizado expresamente de forma que se conozca en todo momento su identificación.
- Se procurara que no haya más transporte en obra del gasóleo que el derivado de la descarga del mismo a su llegada.
- Cuando alguna de la maquinaria necesite ser suministrada de gasóleo será esta la que se aproxime al depósito y se llenara directamente de este.
- Estará prohibido realizar por la noche operaciones de carga, descarga y manipulaciones complementarias, salvo que haya iluminación suficiente.
- Cuando se realicen operaciones de carga y descarga de gasóleo, el vehículo estará apagado en todo momento.
- Existirá una persona responsable del suministro de gasóleo a la distinta maquinaria.
- Se dispondrá de extintores adecuados para este tipo de materiales.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

- El trabajador que tenga que manipular gasóleo deberá tener la formación adecuada.
- El gasóleo se acopiará en obra en depósitos de plástico reforzados, por estructuras metálicas, estarán situados en lugares en los que se prevea que puedan tener una máxima permanencia, a su vez se mantendrán alejados de zonas de vestuarios, comedores, etc.
- Estará prohibido encender fuego, ni almacenar materias combustibles o fácilmente inflamables, en las proximidades del depósito.
- Queda terminantemente prohibido fumar, portar cerillas o cualquier otro dispositivo productor de llamas, durante las operaciones de trasvase de gasóleo, así como en las proximidades del depósito destinado a su acopio.
- Ante tormenta eléctrica o su inminencia, los trabajadores se mantendrán alejados de los depósitos de gasóleo.
- No se permitirá ningún tipo de explosivos en los lugares donde haya almacenado gasóleo.
- La zona del depósito de gasóleo deberá estar definida y señalizada, no permitiéndose permanecer o circular a nadie por ella si autorización en especial vehículos a no ser que vayan a repostar.

- **Lugar de almacenaje:** Según planos
- **Tipo de Acopio:** En depósito de plástico.

10. EPIS

Del análisis de riesgos laborales realizados en esta Memoria de Seguridad y Salud, existen una serie de riesgos que se deben resolver con el empleo de equipos de protección individual (EPIs), cuyas especificaciones técnicas y requisitos establecidos para los mismos por la normativa vigente, se detallan en cada uno de los apartados siguientes.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

10.1. Protección auditiva

10.1.1. Tapones

Protector Auditivo: Tapones	
Norma: **UNE-EN 352-2**	CE **CAT III**

Definición:

- Protector contra el ruido llevado en el interior del conducto auditivo externo (aural), o en la concha a la entrada del conducto auditivo externo (semiaural):

Tapón auditivo desechable: previsto para ser usado una sola vez.

Tapón auditivo reutilizable: previsto para ser usado más de una vez.

Tapón auditivo moldeado personalizado: confeccionado a partir de un molde de concha y conducto auditivo del usuario.

Tapón auditivo unido por un arnés: tapones unidos por un elemento de conexión semirrígido.

Marcado:

- Nombre o marca comercial o identificación del fabricante
- El número de esta norma
- Denominación del modelo
- El hecho de que los tapones sean desechables o reutilizables
- Instrucciones relativas a la correcta colocación y uso
- La talla nominal de los tapones auditivos (salvo en los moldeados y seminaturales).

Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425:

- Marcado CE sobre el producto: *Examen UE de Tipo y control periódico del Tipo efectuado por una tercera parte*.
- Declaración de conformidad.
- Código del organismo notificado junto al marcado CE
- Identificación con nombre y dirección postal de fabricante e importador en el marcado
- Folleto informativo

Durante unos años, podremos encontrar en el mercado protectores auditivos conformes al Reglamento (UE) 2016/425 CAT III y a la Directiva 89/686/CEE CAT II, y sobre ambos podremos tener el mismo grado de confianza. A medida que nos alejemos del 21 de abril del 2019, veremos cada vez menos orejeras y tapones conformes a la vieja Directiva, los cuales serán sustituidos por los conformes al Reglamento a medida que los primeros se vayan consumiendo en el mercado.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 352-2: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 2: Tapones.
- UNE-EN 458: Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

10.2. Protección de la cabeza

10.2.1. Cascos de protección (para la construcción)

Protección de la cabeza: cascos de protección (usado en construcción)	
Norma: **UNE-EN 397**	CE **CAT II**
Definición: • Elemento que se coloca sobre la cabeza, primordialmente destinada a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra objetos en caída. El casco estará compuesto como mínimo de un armazón y un arnés. • Los cascos de protección están previstos fundamentalmente para proteger al usuario contra la caída de objetos y las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo. **Marcado:** • El número de esta norma. • Nombre o marca comercial o identificación del fabricante. • Año y trimestre de fabricación • Denominación del modelo o tipo de casco (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés) • Talla o gama de tallas en cm (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés). • Abreviaturas referentes al material del casquete conforme a la norma ISO 472. **Requisitos adicionales (marcado):** • - 20ªC o - 30ªC (Muy baja temperatura) • + 150ºC (Muy alta temperatura) • 440V (Propiedades eléctricas) • LD (Deformación lateral) • MM (Salpicaduras de metal fundido)	
Requisitos establecidos por el Real Decreto 542/2020: • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad **Folleto informativo en el que se haga constar:** • Nombre y dirección del fabricante • Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección. • Las sustancias recomendadas para la limpieza, mantenimiento o desinfección no deberán poseer efectos adversos sobre el casco, ni poseer efectos nocivos conocidos sobre el usuario, cuando son aplicadas siguiendo las instrucciones del fabricante. • Detalle acerca de los accesorios disponibles y de los recambios convenientes. • El significado de los requisitos opcionales que cumple y orientaciones respecto a los límites de utilización del casco, de acuerdo con los riesgos. • La fecha o periodo de caducidad del casco y de sus elementos. • Detalles del tipo de embalaje utilizado para el transporte del casco.	
Norma EN aplicable:	

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- UNE-EN 397: Cascos de protección para la industria.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

10.3. Protección de la cara y de los ojos

10.3.1. Protección ocular. Uso general

Protección de la cara y de los ojos: Protección ocular . Uso general

Norma:

UNE-EN 166

CE
CAT II

Definición:

- Montura universal, Monturas integrales y pantallas faciales de resistencia incrementada para uso en general en diferentes actividades de construcción.

Uso permitido en:

- Montura universal, montura integral y pantalla facial.

Marcado:

A) En la montura:

- Identificación del Fabricante
- Número de la norma Europea: **166**
- Campo de uso: **Si fuera aplicable**

  Los campos de uso son:

  - Uso básico: Sin símbolo
  - Líquidos: 3
  - Partículas de polvo grueso: 4
  - Gases y partículas de polvo fino: 5
  - Arco eléctrico de cortocircuíto: 8
  - Metales fundidos y sólidos calientes: 9
- Resistencia mecánica: **S**

  Las resistencias mecánicas son:

  - Resistencia incrementada: S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas: **H (Si fuera aplicable)**

  - Símbolo para cabezas pequeñas: H

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Máxima clase de protección ocular compatible con la montura: **Si fuera aplicable**

B) En el ocular:

- Clase de protección (solo filtros)

  Las clases de protección son:

  - Sin número de código: Filtros de soldadura
  - Número de código 2: Filtros ultravioleta que altera el reconocimiento de colores
  - Número de código 3: Filtros ultravioleta que permite el reconocimiento de colores
  - Número de código 4: Filtros infrarrojos
  - Número de código 5: Filtro solar sin reconocimiento para el infrarrojo
  - Número de código 6: Filtro solar con requisitos para el infrarrojo
- Identificación del fabricante:
- Clase óptica (salvo cubrefiltros):

  Las clases ópticas son (consultar tablas en la normativa UNE-EN 166):

  - Clase óptica: 1 (pueden cubrir un solo ojo)
  - Clase óptica: 2 (pueden cubrir un solo ojo)
  - Clase óptica: 3 (no son para uso prolongado y necesariamente deberán cubrir ambos ojos)
- Símbolo de resistencia mecánica: **S**

  Las resistencias mecánicas son:

  - Resistencia incrementada: S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito:
- Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes:
- Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: **K (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de resistencia al empañamiento: **N (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de reflexión aumentada: **R (Si fuera aplicable)**
- Símbolo para ocular original o reemplazado: **O**

Información para el usuario:

Se deberán proporcionar los siguientes datos:

- Nombre y dirección del fabricante
- Número de esta norma europea
- Identificación del modelo de protector
- Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento
- Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección
- Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones
- Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.
- Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.
- Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.
- Significado del marcado sobre la montura y ocular.
- Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo
- Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

en individuos sensibles.

- Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.
- Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.
- Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.

Requisitos establecidos por el Real Decreto 542/2020:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protección individual de los ojos. Requisitos

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

10.4. Protección de manos y brazos

10.4.1. Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general

Protección de manos y brazos: Guantes de protección contra riesgos mecánicos

Norma:

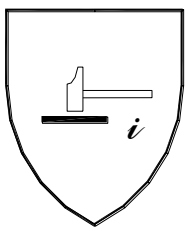
EN 388

CE
CAT II

Definición:

- Protección por igual: Guante que está fabricado con el mismo material y que está construido de modo que ofrezca un grado de protección uniforme a toda la superficie de la mano.
- Protección específica: Guante que está construido para proporcionar un área de protección aumentada a una parte de la mano.

Pictograma: Resistencia a Riesgos Mecánicos (UNE-EN ISO 21420)



Propiedades mecánicas:

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Se indicarán mediante el pictograma y cuatro cifras:

- Primera cifra: Nivel de prestación para la resistencia a la abrasión
- Segunda cifra: Nivel de prestación para la resistencia al corte por cuchilla
- Tercera cifra: Nivel de prestación para la resistencia al rasgado
- Cuarta cifra: Nivel de prestación para la resistencia a la perforación

Marcado:

Los guantes se marcarán con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial del guante
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de caducidad

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores

Requisitos establecidos por el Real Decreto 542/2020:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 388: Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE-EN ISO 21420: Requisitos generales para guantes.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

10.5. Protección de pies y piernas

10.5.1. Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación

Protección de pies y piernas: Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación

Norma:

UNE-EN ISO 20344

CE
CAT II

Definición:

- Son los que incorporan elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido.

Marcado:

Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- El número de norma **UNE-EN ISO 20344** y según se trate de calzado de seguridad, protección o trabajo:

- Calzado de Seguridad *equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.:* UNE-EN ISO 20345

- Calzado de Protección *equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.:* UNE-EN ISO 20346

- Calzado de Trabajo *sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera:* UNE-EN ISO 20347

- Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente:
  - P: Calzado completo resistente a la perforación
  - C: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor.
  - A: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado antiestático.
  - HI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor.
  - CI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío.
  - E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón.
  - WRU: Empeine. Penetración y absorción de agua.
  - HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto.
- Clase:
  - Clase I: Calzado fabricado con cuero y otros materiales.
  - Clase II: Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado)

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos establecidos por el Real Decreto 542/2020:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 20344: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 20344: Parte 2: Requisitos adicionales y método de ensayo.
- UNE-EN ISO 20345: Especificaciones para el calzado de trabajo de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20345: Parte 2: Especificaciones adicionales.
- UNE-EN ISO 20346: Especificaciones del calzado de protección de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20346 Parte 2: Especificaciones adicionales.
- UNE-EN ISO 20347: Especificaciones del calzado de trabajo de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20347: Parte 2: Especificaciones adicionales.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

10.5.2. Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional penetración y absorción de agua

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Protección de pies y piernas: Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional penetración y absorción de agua

Norma:

UNE-EN ISO 20344

CE
CAT II

Definición:

- Elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido.
- No deberá absorber más de un 30% de su masa ni deberá haber penetrado agua después de 1 hora de ensayo.

Marcado:

Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)
- El número de norma **UNE-EN ISO 20344** y según se trate de calzado de seguridad, protección o trabajo:

- Calzado de Seguridad *equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.:* UNE-EN ISO 20345

- Calzado de Protección *equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.:* UNE-EN ISO 20346

- Calzado de Trabajo *sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera:* UNE-EN ISO 20347

- Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente:
  - P: Calzado completo resistente a la perforación
  - C: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor.
  - A: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado antiestático.
  - HI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor.
  - CI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío.
  - E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón.
  - WRU: Empeine. Penetración y absorción de agua.
  - HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto.
- Clase:
  - Clase I: Calzado fabricado con cuero y otros materiales.
  - Clase II: Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado)

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos establecidos por el Real Decreto 542/2020:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 20344: Requisitos y métodos de ensayo para el calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional.
- UNE-EN ISO 20344: Parte 2: Requisitos adicionales y métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 20345: Especificaciones del calzado de seguridad de uso profesional.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- UNE-EN ISO 20345: Parte 2: Especificaciones adicionales.
- UNE-EN ISO 20346: Especificaciones de calzado de protección de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20346: Parte 2: Especificaciones adicionales.
- UNE-EN ISO 20347: Especificaciones del calzado de trabajo de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20347: Parte 2: Especificaciones adicionales.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

10.6. Protección respiratoria

10.6.1. Mascarillas

E.P.R. mascarillas

Protección respiratoria: E.P.R. Mascarillas

Norma:

UNE-EN 140

CE
CAT III

Definición:

- Una media máscara es un adaptador facial que cubre la nariz, la boca y el mentón. De utilización general para diversas tareas en la construcción.
- Un cuarto de máscara es un adaptador facial que recubre la nariz y la boca.

Marcado:

Las máscaras se marcarán con la siguiente información:

- Según sea el tipo
  - **Media máscara**
  - **Cuarto de máscara**
- El número de norma: **EN 140**
- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante.
- Talla
- Los componentes que puedan verse afectados en su eficacia por envejecimiento deberán marcarse para identificar su fecha.
- Las partes deiseñadas para ser sustituidas por el usuario deberán ser claramente identificables.

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos establecidos por el Real Decreto 542/2020:

- Certificado CE expedido por un organismo expedido
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 140: E.P.R. Medias máscaras y cuartos de máscaras. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 148-1: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 1. Conector de rosca estándar
- UNE-EN 148-2: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 2. Conector de rosca central

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

10.7. Vestuario de protección

10.7.1. Vestuario de protección de alta visibilidad

Vestuario de protección: Vestuario de protección de alta visibilidad

Norma:

UNE-EN ISO 20471

CE
CAT II

Definición:

Ropa de señalización destinada a ser percibida visualmente sin ambigüedad en cualquier circunstancia:

- Mono
- Chaqueta
- Chaleco I (reflectante a rayas horizontales)
- Chaleco II (reflectante cruzado modo arnés)
- Pantalón de peto
- Pantalón sin peto
- Peto
- Arneses

Propiedades:

Se indicarán además del pictograma (ver norma UNE-EN 342 para detalle):

- Clase de la superficie del material: X
- Clase del material reflectante: Y

Marcado:

Se marcará con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Talla de acuerdo con la norma EN ISO 13688
- El número de norma: **EN-471**
- Nivel de prestaciones.
- Instrucciones de como ponérsela o quitársela, usos, advertencias en caso de mal uso, etc.

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos establecidos por el Real Decreto 542/2020:

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

• Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad • Folleto informativo
Norma EN aplicable: • UNE-EN ISO 20471: Ropas de señalización de alta visibilidad • UEN-EN ISO 13688: Ropas de protección. Requisitos generales • UNE-EN 343: Ropas de protección. Protección contra las intemperies.
Información destinada a los Usuarios: Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

11. PROTECCIONES COLECTIVAS

Relación de medidas alternativas de protección colectiva cuya utilización está prevista en esta obra y que han sido determinadas a partir de la *"Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada"* en las diferentes unidades de obra evaluadas de esta misma Memoria de Seguridad y Salud.

11.1. Cierre de obra con vallado provisional

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Vallado del perímetro de la obra, según se establece en los planos y antes del inicio de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	95,0
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Exposición al ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Guantes de cuero. Ropa de trabajo Gafas de seguridad antiproyecciones. Casco de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• El vallado de obra tendrá al menos 2 m. de altura. • El vallado constará de accesos distintos para el personal y para la maquinaria o transportes necesarios en obra. Portón para acceso de vehículos de 4 m. de anchura y puerta independiente para acceso de personal. • El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción. • Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos. • Se prohibirá el paso de personal por la entrada de vehículos. • Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra. • Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente. • Cuando sea necesario transportar manualmente, durante las operaciones, una carga demasiado grande, se tendrá en cuenta: a) Que no impida ver por encima o por los lados de la carga. b) Los operarios no deberán realizar esfuerzos excesivos. c) Examinarán la carga para asegurarse de que no tiene bordes cortantes, clavos salientes o puntos de atrapamiento. • Limpieza y orden en la obra.

11.2. Barandillas

11.2.1. Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Barandilla que se utilizará en diferentes partes de la obra, y cuyo empleo se reducirá siempre a delimitar una zona o impedir el paso. Se utilizarán para desvíos provisionales de tráfico durante las operaciones de carga y descarga de materiales. Se colocarán barandillas de seguridad tipo ayuntamiento en el perímetro de las zanjas y zona de excavación, a medida que éstas se vayan realizando. Se colocarán para señalizar las zonas de trabajo de maquinas y equipos, de manera que impida el paso de personas y otras máquinas.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0
- Caída de personas al	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

mismo nivel					
- Caída de objetos a niveles inferiores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Golpes o cortes por manejo de la barandilla tipo ayuntamiento	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	95,0

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
Calzado de seguridad.
Guantes de cuero
Ropa de trabajo.
Trajes para tiempo lluvioso.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Se instruirá al personal sobre la utilización de las barandillas de seguridad tipo ayuntamiento, así como sobre sus riesgos.
- Se utilizarán siempre unidas modularmente, al objeto de que el viento no pueda tumbarlas.
- Su acopio se realizará en puntos concretos de la obra, no abandonándolas al azar en cualquier sitio.
- Se tendrá especial cuidado al colocarlas, dejando al menos libres caminos de circulación de 60 cm.
- No se utilizarán nunca como barandilla de seguridad de forjados o de zonas de excavación, ya que su función es la de señalizar e impedir el paso, no impedir la caída.
- No se utilizarán barandillas tipo ayuntamiento en zonas de la obra en las que la caída accidental al vacío pueda provocar un accidente.
- Limpieza y orden en la obra.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

11.3. Operaciones eléctricas

11.3.1. Toma de tierra

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
La puesta a tierra se establece con objeto de poner en contacto, las masas metálicas de las máquinas, equipos, herramientas, circuitos y demás elementos conectados a la red eléctrica de la obra, asegurando la actuación de los dispositivos diferenciales y eliminado así el riesgo que supone un contacto eléctrico en las máquinas o aparatos utilizados. La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico y de éste partirán los conductores de protección que conectan a las máquinas o aparatos de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caídas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0
- Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Cortes	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	95,0
- Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad, (para el tránsito por la obra). Guantes de cuero. Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• La red general de tierra será única para la totalidad de las instalaciones incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas. • Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación. • La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra. • La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. • Las tomas de tierra dispondrán de electrodos o picas de material anticorrosivo cuya masa metálica permanecerá enterrada en buen contacto con el terreno, para facilitar el paso a este de las corrientes defecto que puedan presentarse. • Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE. • El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.
- Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.
- Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- Limpieza y orden en la obra.

Septiembre 2026

Fdo. José M. Delgado de Molina Cánovas
Ingeniero Agrónomo, 1007 COIAL

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ANEJO Nº 2
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS (RCD)

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RCD´S
REHABILITACIÓN EN EL AZARBE ORONES, C.R. SAN FELIPE NERI

Conforme RD 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Índice

1. Generalidades 1
2. Datos generales de la obra 1
2.1. Datos identificación del proyecto y de la obra 1
2.1.1. Identificación de la Obra 1
2.1.2. Emplazamiento de la obra 2
2.1.3. Promotores 2
2.1.4. Autores del Proyecto 2
2.2. Clasificación y descripción de los residuos 2
.3. Identificación de los residuos generados en la obra 6
3. Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición de la obra 7
3.1. Estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos 7
3.1.1. Desbroce 7
3.1.2. Picados 7
3.1.3. Revestimiento Puente de adherencia para soportes de hormigón 7
3.1.4 Mortero de reparación de la estructura de hormigón del canal 7
3.1.5 Enfoscado maestreado de paramentos con mortero de cemento 8
3.1.6 Mejora con mortero flexible bicomponente 8
3.1.7. Anclaje químico estructural sobre hormigón 8
3.1.8. Acero corrugado 8
3.1.9. Encofrado y desencofrado 8
3.1.10. Hormigón armado 8
3.2. Estimación de los pesos y volúmenes de los Residuos de Construcción y Demolición generados 9
3.3. Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos 10
3.4. Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables -in situ- (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos) 11
4. Medidas para la prevención de residuos en la obra 12
4.1. Gestión en la preparación de los residuos en la obra 12
4.2. Segregación en el origen 12
4.3. Reciclado y recuperación 13
4.4. Recepción y manipulación de materiales en la obra 13
4.5. Almacenamiento de materiales en la obra 14
5. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinan los residuos generados en la obra 14
6. Medidas para la separación de los residuos en obra 17
6.1. Medidas generales para la separación de los residuos en obra 17
6.2. Medidas específicas para la separación de los residuos en obra 17
7. Valoración del coste previsto de la Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente 24
7.1. Previsión de operaciones de valorización -in situ- de los residuos generados 24
7.2. Valoración del coste previsto de la Gestión correcta de los Residuos de Construcción y Demolición, y que forma parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte 24
10. Marco legislativo 25

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

1. GENERALIDADES

De acuerdo con el *Real Decreto 105/2008*, así como por las obligaciones previstas en la normativa aplicable en especial la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*, se desarrolla el presente ***Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición***, conforme a lo dispuesto en el *Artículo 4. Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición*, y con el siguiente contenido:

1.º 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 lista europea de residuos publicada por *la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo*, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2.º Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3.º Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4.º Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5.º Los planos 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.
6.º Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7.º Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

2. DATOS GENERALES DE LA OBRA

2.1. Datos identificación del proyecto y de la obra

2.1.1. Identificación de la Obra

Identificación de la Obra	
Edificio	REHABILITACION EN EL AZARBE ORONES
Dirección	PD Partida San Felipe Neri
Provincia	Alicante
Municipio	Crevillente
C. Postal	03330

Se trata de la reparación de 75,50 ml del azarbe de Orones que se encuentra en mal estado estructural en su seccion interior y en coronación. Desde el punto de vista de gestión de residuos se generarán tierras vegetales debido al desbroce de caminos de acceso, restos de mortero y de bolos del picado de la coronacion incosistente restos de mortero del enlucido del interior del azarbe, restos de hormigón ya que se usan 5 cubas de 7 m³ en la rehabilitacion de la coronación y restos de sacos y garrafas del mortero de reparación estructural y enlucido posterior para dejar pared fina. En general son cantidades mínimas como se expondrá en apartados posteriores.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

2.1.2. Emplazamiento de la obra

Tal como se observa en la imagen adjunta y posteriormente se detalla en los planos y se describe en este mismo ***Estudio de Gestión de RCD*** , el emplazamiento de la obra facilita y permite realizar una correcta gestión de los residuos generados en la misma.



2.1.3. Promotores

Promotor 1	
Nombre/Razón social	COMUNIDAD DE REGANTES SAN FELIPE NERI
Dirección	PD Partida San Felipe Neri
Provincia	Alicante
Municipio	Crevillente
Código Postal	03330
NIF	G03105913
Teléfono	965484606

2.1.4. Autores del Proyecto

Proyectista 1	
Nombre	José Manuel Delgado de Molina Cánovas
Titulación	Ingeniero Agronomo, Esp Ing Rural

2.2. Clasificación y descripción de los residuos

Los residuos de esta obra se adecuarán al Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022 y sus revisiones.

La definición de los *Residuos de Construcción y Demolición* RCDs, es la contemplada en la LER (Lista Europea de Residuos), de aplicación desde el 1 de enero de 2002, que ha sido transpuesta al derecho español en la *lista establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo*, y que posteriormente la misma definición adopta el *R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

La taxonomía utilizada para identificar todos los residuos posibles se estructura en un árbol clasificatorio que se inicia agrupándolos en 20 grandes grupos o capítulos, correspondiendo mayoritariamente el *LER Nº 17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)* a los residuos de la obra, no obstante otros capítulos hacen referencia a residuos que igualmente pueden generarse en operaciones de derribo, mantenimiento, reparación, conservación, (o en caso de incendio, como lo es por ejemplo las cenizas: 10 01 XX), etc.. por lo que se exponen a continuación todos ellos ordenados numéricamente por su Código LER:

Clasificación y descripción de los residuos generados en la obra (según lista establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.)

Código LER *(Lista Europea de Residuos)*	**Nivel**	**Inventario de residuos de la obra y demolición** *(incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)*
01 04 07	**I**	Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos
01 04 08	**I**	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	**I**	Residuos de arena y arcillas
01 04 10	**I**	Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 05 04	**I**	Lodos y residuos de perforaciones que contienen agua dulce.
01 05 05	**I**	Lodos y residuos de perforaciones que contienen hidrocarburos.
01 05 06	**I**	Lodos y otros residuos de perforaciones que contienen sustancias peligrosas.
01 05 07	**I**	Lodos y residuos de perforaciones que contienen sales de bario distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06.
01 05 08	**I**	Lodos y residuos de perforaciones que contienen cloruros distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06
03 01 04	**II**	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas que contienen sustancias peligrosas
03 01 05	**II**	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas distintos de los mencionados en el código 03 01 04
03 03 01	**II**	Residuos de corteza y madera
07 02 16	**II**	Residuos que contienen siliconas peligrosas
07 02 17	**II**	Residuos que contienen siliconas distintas de las mencionadas en el código 07 02 16
07 07 01	**II**	Líquidos de limpieza
08 01 11	**II**	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 01 12	**II**	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11
08 01 17	**II**	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 01 18	**II**	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 17
08 01 21	**II**	Residuos de decapantes o desbamizadores
08 02 01	**II**	Residuos de la FFDU de otros revestimientos (incluidos materiales cerámicos): Residuos de arenillas de revestimiento
08 02 02	**II**	Residuos de la FFDU de otros revestimientos (incluidos materiales cerámicos): Lodos acuosos que contienen materiales cerámicos
08 04 09	**II**	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 04 10	**II**	Residuos de adhesivos y sellantes distintos de los especificados en el código 08 04 09,

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

10 01 03	**II**	Cenizas volantes de turba y de madera (no tratada)
10 01 04	**II**	Cenizas volantes y polvo de caldera de hidrocarburos
12 01 01	**II**	Limaduras y virutas de metales férreos
12 01 02	**II**	Polvo y partículas de metales férreos
12 01 03	**II**	Limaduras y virutas de metales no férreos
12 01 04	**II**	Polvo y partículas de metales no férreos
12 01 05	**II**	Virutas y rebabas de plástico
12 01 13	**II**	Residuos de soldadura
13 02 05	**II**	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
13 07 01	**II**	Residuos de combustibles líquidos: Fuel oil y gasóleo
13 07 02	**II**	Residuos de combustibles líquidos: Gasolina
13 07 03	**II**	Otros combustibles (incluidas mezclas)
14 06 03	**II**	Otros disolventes y mezclas de disolventes
15 01 01	**II**	Envases de papel y cartón
15 01 02	**II**	Envases de plástico
15 01 03	**II**	Envases de madera
15 01 04	**II**	Envases metálicos
15 01 05	**II**	Envases compuestos
15 01 06	**II**	Envases mezclados
15 01 07	**II**	Envases de vidrio
15 01 09	**II**	Envases textiles
15 01 10	**II**	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas
15 01 11	**II**	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto)
15 02 02	**II**	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
16 01 07	**II**	Filtros de aceite.
16 06 01	**II**	Baterías de plomo.
16 06 03	**II**	Pilas que contienen mercurio.
16 06 04	**II**	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).
17 01 01	**II**	Hormigón
17 01 02	**II**	Ladrillos
17 01 03	**II**	Tejas y materiales cerámicos
17 01 06	**II**	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
17 01 07	**II**	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
17 02 01	**II**	Madera
17 02 02	**II**	Vidrio
17 02 03	**II**	Plástico
17 02 04	**II**	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas
17 03 01	**II**	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 02	**II**	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
17 03 03	**II**	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04 01	**II**	Cobre, bronce, latón

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

17 04 02	**II**	Aluminio
17 04 03	**II**	Plomo
17 04 04	**II**	Zinc
17 04 05	**II**	Hierro y acero
17 04 06	**II**	Estaño
17 04 07	**II**	Metales mezclados
17 04 09	**II**	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	**II**	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
17 04 11	**II**	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
17 05 03	**I**	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
17 05 04	**I**	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.
17 05 05	**I**	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 06	**I**	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.
17 05 07	**I**	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
17 05 08	**I**	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.
17 06 01	**II**	Materiales de aislamiento que contienen amianto
17 06 03	**II**	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
17 06 04	**II**	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 1 7 06 03.
17 06 05	**II**	Materiales de construcción que contienen amianto.
17 08 01	**II**	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
17 08 02	**II**	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.
17 09 01	**II**	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
17 09 02	**II**	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
17 09 03	**II**	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
17 09 04	**II**	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.
20 01 01	**II**	Papel y cartón.
20 01 08	**II**	Residuos biodegradables de cocinas
20 01 21	**II**	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.
20 02 01	**II**	Residuos biodegradables
20 03 01	**II**	Mezcla de residuos Municipales

Para proceder al estudio, identificación y valorización de los residuos en la obra, los clasificamos en dos categorías, tal como se observa en la tabla siguiente.

Clasificación por Niveles de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

Nivel I	En este nivel clasificamos los residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. ***Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.***

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Nivel II	***En este nivel, clasificamos los residuos generados por las actividades propias del sector de la construcción tanto de edificación como de obra civil, demolición, reparación domiciliaria y de la implantación de servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).*** ***Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.*** Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

.3. Identificación de los residuos generados en la obra

Los residuos generados en la obra, son los que se identifican en la tabla siguiente, *(clasificados conforme la Lista Europea establecida en la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo).*
No se han tenido en cuenta los materiales que no superan 1m³ de aporte siempre que estos no son considerados peligrosos, es decir que requieran un tratamiento especial.

Tabla 1: Identificación de los residuos generados en la obra (según LER)

A.1 Residuos Construcción y Demolición: Nivel I	
A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación	
1. Tierras y pétreos de la excavación	
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03

A.2 Residuos Construcción y Demolición: Nivel II	
A.2.1 Residuos de naturaleza no pétrea	
4. Papel	
15 01 01	Residuos de envases de papel y cartón.
5. Plástico	
17 02 03	Plástico
A.2.2 Residuos de naturaleza pétrea	
1. Hormigón	
17 01 01	Hormigón

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

A.2.3 Residuos potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras	
20 02 01	Residuos biodegradables

2. Potencialmente peligrosos y otros	
08 04 09.	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.

3. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA

3.1. Estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos

Dado el tipo de obra, se puede estimar muy exactamente los residuos generados en cada una de las unidades de obra:

3.1.1. Desbroce

Se desbroza 10 cm de profundidad en una franja de trabajo de 906 m², lo que supone 9,06 m³ de tierra vegetal.
Del desbroce de hierbas en 151 m de bordes de camino, en el estado actual, se generarán 2,27 m³.
El total de tierra vegetal generada por desbroce asciende a 11,33 m³.
Estas tierras se extenderán en la parcela adjunta a las obras

3.1.2. Picados

Se pica una media de 35 cm de profundidad en la coronación no consistente, lo que supone, para un ancho de 40 cm, un volumen de picado y de generación de bolos de 0,14 m³/m, que para los 75,50 m de actuación son 10,57 m³.

Se pica un máximo de 1,00 cm de espesor de enfoscado en 226,50 m² de superficie interior del canal, lo que genera 2,27 m³ de restos de mortero.

3.1.3. Revestimiento Puente de adherencia para soportes de hormigón



Se consulta la ficha técnica del producto Sika Top30, resina de unión para morteros y hormigones. Se trata de una resina acrílica en base agua que viene en garrafas de plástico 5 o 25 litros.
En la ficha de seguridad del producto se indica que:

Código LER: 08 04 09 Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
Según mediciones del proyecto se consumen 24 litros, por lo que se usará 1 garrafa de 25 litros, con un peso en vacío de 2 kg y un volumen, aplastada, de 0,19 m³.

3.1.4 Mortero de reparación de la estructura de hormigón del canal



Se consulta la ficha técnica del producto Sika monotop 612, adecuado para este uso. Es un mortero de reparación estructural de un componente reforzado con fibras y humo de sílice que cumple con los requerimientos de la clase R3.
En la ficha de seguridad del producto se indica que:

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Código LER: 15 01 10 Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.
Según mediciones del proyecto se consumen 2.718 kg de mortero predosificado, correspondientes a los 18,12 m³ de mortero de reparación medidos en el presupuesto (partida I13012, a razón de 150 kg/m³ de predosificado).
Como va en envases de 25 kg, se generará un total de 109 sacos de dimensiones en vacío 60x40x3 cm, lo que da un volumen de 0,76 m³. El peso por saco es de 900 g; peso total del residuo: 98 kg.

3.1.5 Enfoscado maestreado de paramentos con mortero de cemento



Se consulta la ficha técnica del producto PROYEC FINO de Cemex. Se trata de un mortero preparado para enfoscados exteriorea de TERMINACIÓN FINA
En la ficha de seguridad del producto indica que los residuos e envases se gestionan mediante el Código LER 15 01 01 Residuos de envases de papel y cartón.
Según mediciones del proyecto se consumen 5,66 m³ (partida B03008, 0,025 m³/m² sobre 226,50 m²). Como va en envases de 25 kg, se generará un total de 629 sacos de dimensiones en vacío 60x40x3 cm, lo que da un volumen de 4,53 m³. Como cada saco pesa 900 g, el peso total del residuo es de 566 kg.

3.1.6 Mejora con mortero flexible bicomponente

Se trata de un producto semejante al anterior con mismo código LER.
Según mediciones del proyecto se consumen 770 kg. Como va en envases de 25 kg, se generará un total de 31 sacos de dimensiones en vacío 60x40x3 cm, lo que da un volumen de 0,23 m³ y un peso total de 28 kg.

3.1.7. Anclaje químico estructural sobre hormigón



Anclaje químico HIT-HY 10

Se consulta la ficha técnica del producto HIT-HY 10 es una resina híbrida que viene en cartuchos de 400 ml
En la ficha de seguridad del producto se indica que
Código LER: 08 04 09 - Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
Según el presupuesto se consume una dosis de resina por anclaje (604 anclajes, partida EHW010); a razón de unos 15 ml por taladro resultan unos 9 litros de resina, equivalentes a 23 cartuchos de 400 ml. Las dimensiones del residuo son de 0,005 m³; el peso se desestima.

3.1.8. Acero corrugado

Se consumen según mediciones del proyecto 241,60 kg. Al colocarse en esta obra linealmente a lo largo del canal, generará poco residuo de restos de corte. Se supone un 5 % del total, por lo que el residuo será de 12 kg de varilla; cantidad mínima, que se gestionará junto con la fracción de RCD mezclados.
Código LER: 10 02 02, "residuos de acero corrugado".

3.1.9. Encofrado y desencofrado

El encofrado de paneles metálicos no genera residuos ya que son de varios usos. El residuo generado son los restos de garrafas de líquido desencofrante.
Se ha consultado la ficha técnica del producto MasterFinish RL294, se trata de un aceite emulsionado en agua. Se envasa en garrafas de plástico de 25 l.
Según mediciones del proyecto, su consumo es de 8 litros (partida I16003, 0,05 l/m² sobre 151,00 m² de encofrado), por lo que el residuo se trata de una única garrafa que, al consumirse solo parcialmente, quedará en poder del contratista para otras obras. No genera residuo.
Consultada la ficha de seguridad de varias marcas de desencofrante, en ninguno indica que sea residuo peligroso.

3.1.10. Hormigón armado

Según mediciones de proyecto se consumen 30,20 m³, lo que supone 5 cubas de 7 m³.
El residuo generado proviene de la limpieza de cubas que se hará descargando en un contenedor de 5 m3 con su correspondiente lámina plástica para que no se quede pegado en el contenedor
El resto que queda en la cuba suele suponer 0,1 m3 incluido el agua de la manguera de lavado de canaleta y partes del camión.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Al ser 5 cubas, el residuo generado será de 0,50 m³. La densidad del hormigón es de 2.400 kg/m³, por lo que el peso del residuo asciende a 1.200 kg.

El resumen del total de residuos se expone en la tabla 1:

Tabla 1. Resumen de la cantidad de residuo de construcción y demolición que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

Estimación de Residuos Construcción y Demolición (RCD)	
Volumen de tierras estimado de la excavación	**11,33 m³**
Superfície total considerada (incluyendo en su caso la superficie de Demolición, Edificación y de O.Civil)	**906 m²**
Presupuesto estimado de la obra	**40.999,17 €**
Toneladas de residuos generados	**42,06 Tn**
Volumen total de resíduos estimado	**33,89 m³**

3.2. Estimación de los pesos y volúmenes de los Residuos de Construcción y Demolición generados

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

Tabla 3: Estimación de los pesos y volúmenes de los Residuos de Construcción y Demolición generados

A.1 Residuos Construcción y Demolición: Nivel I			
A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación			
Tipología de RCD *Clasificación de RCD agrupados por tipología*	**Tn** *Toneladas de RCD*	**D** *Densidad en T/m3*	**V** *Volumen en m3*
1. Tierras y pétreos de la excavación	17,00	1,5	11,33
TOTAL estimación	**17,00**	**---**	**11,33**

A.2 Residuos Construcción y Demolición: Nivel II			
A.2.1 Residuos de naturaleza no pétrea			
Tipología de RCD *Clasificación de RCD agrupados por tipología*	**Tn** *Toneladas de RCD*	**D** *Densidad en T/m3*	**V** *Volumen en m3*
4. Papel LER 15 01 01 Residuos de envases de papel y cartón.	0,59		4,76
5. Plástico de envolturas de palets	3,40	0,9	3,78
TOTAL estimación	**3,99**	**---**	**8,54**

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

A.2.2 Residuos de naturaleza pétrea			
Tipología de RCD *Clasificación de RCD agrupados por tipología*	**Tn** *Toneladas de RCD*	**D** *Densidad en T/m3*	**V** *Volumen en m3*
1. Picado en coronacion	17,97	1,7	10,57
2. Hormigón	1,20	2,4	0,50
TOTAL estimación	**19,17**	**---**	**11,07**

A.2.2 Residuos de naturaleza pétrea			
Tipología de RCD *Clasificación de RCD agrupados por tipología*	**Tn** *Toneladas de RCD*	**D** *Densidad en T/m3*	**V** *Volumen en m3*
Picado en coronación			
Hormigón	1,20	2,4	0,50
TOTAL estimación	**1,20**	**---**	**0,50**

A.2.3 Residuos potencialmente peligrosos y otros			
Tipología de RCD *Clasificación de RCD agrupados por tipología*	**Tn** *Toneladas de RCD*	**D** *Densidad en T/m3*	**V** *Volumen en m3*
Basuras organico en 2 meses obra	1,80	0,9	2
Potencialmente peligrosos y otros:			
08 04 09 Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	0,002		0,19
15 01 10 Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.	0,10		0,76
TOTAL estimación	**1,90**	**---**	**2,95**

3.3. Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos

A continuación se especifica la relación de operaciones de reutilización previstas en la misma obra o en emplazamientos externos:

	Previsión de operaciones	Destino
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado los siguientes RCDs: • Hormigón • Metales • Plásticos • Papel y cartón	• (*)Externo a obra

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	• Externo a obra en parcela adyacente

(*) Ver identificación del destino externo que se tiene previsto para hacer el depósito de los RCDs producidos en obra

El contratista adjudicatario de la obra, en su Plan de Gestión de Residuos indicará el destino previsto

3.4. Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables -in situ- (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Tabla 4: Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

A.1 Residuos Construcción y Demolición: Nivel I

A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación

1. Tierras y pétreos de la excavación				
Código LER	**Descripción**	**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	reutilización	Parcela adyacente	27

A.2 Residuos Construcción y Demolición: Nivel II

A.2.1 Residuos de naturaleza no pétrea

4. Papel				
Código LER	**Descripción**	**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**
15 01 01	Residuos de envases de papel y cartón.	Reciclado	Planta de autoreciclaje RNPS	0,59 T

5. Plástico				
Código LER	**Descripción**	**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**
17 02 03	Plásticos	Reciclado	Gestor autorizado RNPS	3,40 T

A.2.2 Residuos de naturaleza pétrea

2. Hormigón				
Código LER	**Descripción**	**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**
17 01 01	Hormigón	Reciclado	Gestor autorizado	19,17

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

A.2.3 Residuos potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras				
Código LER	**Descripción**	**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**
20 02 01	Basuras	Reciclada	Gestor autorizado	1,80 T

2. Potencialmente peligrosos y otros				
Código LER	**Descripción**	**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**
08 04 09	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	Reciclado	Gestor autorizado	0,002 T
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.	Reciclado	Gestor autorizado	0,10 T

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

4.1. Gestión en la preparación de los residuos en la obra

La gestión correcta en la preparación de los residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- la implantación de un registro de los residuos generados.
- la habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas (ver planos), con los sistemas precisos de recogida de derrames, todo ello según establece la legislación en materia de residuos.
- El control de las entregas parciales que se van realizando a los Gestores de RCDs, controlando cantidades entregadas, fechas de entrega, empresa que realiza las entregas, etc. que permita controlar la producción de los residuos y la gestión realizada con los mismos.

4.2. Segregación en el origen

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

4.3. Reciclado y recuperación



Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.
Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.
La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

4.4. Recepción y manipulación de materiales en la obra

Se tomarán en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el *Plan de Emergencia* o *Actuaciones de Emergencia* de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo deberá disponer (conforme a la LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el *Estudio de Seguridad* y posteriormente en el correspondiente *Plan de Seguridad*.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

de evitar fugas y derrames.

4.5. Almacenamiento de materiales en la obra

- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos químicos o tóxicos.
- Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición 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 deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:

  - Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor/ envase.
  - Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos

- 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 la obra a la que prestan servicio.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera), en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.
- Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINAN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

Tal como se establece en el *ANEJO I de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular,* se establecen las siguientes ***Operaciones de eliminación en la obra,*** con su plan de ejecución relativo a las acciones decididas:

Código LER *(Lista Europea de Residuos)*	**Almacenamiento**	**Operaciones de eliminación en obra**
17 01 01 *Hormigón*	**Contenedor**	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito:** **D05** Vertido realizado en lugares especialmente diseñados. **Consideración:** Inertes o asimilables a inertes. **Poder contaminante:** Relativamente bajo. **Impacto visual:** Con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito. **Impacto ecológico:** Negativo, debido al despilfarro de materias primas que

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

		implica este tipo de gestión, que no contempla el reciclaje.
17 02 03 *Plástico* **17 04 05** *Hierro y Acero*	**Contenedor** Mezclados	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito:** **R04** Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos. **R05** Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas. **Consideración:** Inertes o asimilables a inertes. **Poder contaminante:** Relativamente bajo. **Impacto visual:** Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo. **Impacto ecológico:** Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.
17 05 03 **17 05 04** **17 05 05** **17 05 06** **17 05 07** **17 05 08** *Tierras, Piedras, Lodos y Balastos procedentes de la excavación, movimiento de tierras y/o perforación en la obra.*	**Acopio**	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito:** **R10** Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos. **Consideración:** Inertes o asimilables a inertes. **Poder contaminante:** Relativamente bajo. **Impacto visual:** Al ser reutilizadas las tierras de excavación, el impacto ambiental es bajo. **Impacto ecológico:** Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.
17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 1 7 06 03.	**Contenedor**	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito:** **D5** Vertido realizado en lugares especialmente diseñados. **Consideración:** Inertes o asimilables a inertes. **Poder contaminante:** Relativamente bajo. **Impacto visual:** Con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

		el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito **Impacto ecológico:** Negativo, debido al despilfarro de materias primas que implica este tipo de gestión, que no contempla el reciclaje.
17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	**Contenedor especial** (siguiendo las recomendaciones de los fabricantes)	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito:** **D05** Vertido realizado en lugares especialmente diseñados. **Consideración:** Agresivos. **Poder contaminante: Alto**. **Impacto visual:** Mínimo dado el pequeño volumen que ocupan y a tratarse de cantidades pequeñas, no causan impacto visual. **Impacto ecológico:** Negativo, debido a la variedad de componentes químicos y agresivos que en su mayor parte debido a las pequeñas cantidades tratadas, hace que no se contemple el reciclaje.
15 01 02 **15 01 03** **15 01 04** **15 01 05** **15 01 06** **15 01 07** **15 01 09** **15 01 10** **15 01 11** Embalajes de productos de construcción	**Según material**	Las etapas de producción, transporte o almacenaje, donde se manejan con frecuencia los productos acabados o semiacabados y las materias primas, pueden originar un alto porcentaje de residuos. Según el componente principal del material de los embalajes, se clasificarán en alguno de grupos especificados anteriormente

Operaciones de eliminación:

D01 Depósito sobre el suelo o en su Interior (por ejemplo, vertido, etc.).
D02 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).
D05 Depósito controlado en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y del medio ambiente).
D10 Incineración en tierra.
D12 Almacenamiento permanente (por ejemplo: colocación de contenedores en una mina, etc.).
D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Valorización:

R01 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
R04 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
R05 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
R07 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
R13 Almacenamiento de residuos en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R12 (excluido el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar donde se produjo el residuo).

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

6.1. Medidas generales para la separación de los residuos en obra

Conforme al artículo 30.3 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, desde el 1 de julio de 2022 los residuos de construcción y demolición no peligrosos deben clasificarse, al menos, en las fracciones de madera, minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso, de forma preferente en el propio lugar de generación y con independencia de las cantidades generadas. Esta obligación desplaza, para las obras posteriores a dicha fecha, los umbrales mínimos por fracción que establecía el artículo 5.5 del Real Decreto 105/2008. En el mismo sentido se pronuncia la Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat.

En esta obra la separación en origen queda garantizada y presupuestada: contenedor de RCD inertes con clasificación y recogida selectiva (partidas G01003, G01005 y G01013 del capítulo C003 del presupuesto), sacas big-bag para las fracciones metálica y de envases (partida G01015) y reutilización de la tierra vegetal mediante extendido en la parcela adyacente. Las fracciones de vidrio y yeso no se generan en esta obra.

Relación general de medidas empleadas en la obra:

X	Segregación en obra nueva (por ejemplo separación de materiales pétreos, madera, metales, plásticos, cartón, envases, etc...), en caso de superar alguna de las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del Real Decreto 105/2008 (ver tabla superior).
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta.

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.

6.2. Medidas específicas para la separación de los residuos en obra

6.2.1. Productos químicos

Los productos químicos previstos en esta obra son los identificados en el apartado 3.1: la resina epoxídica del puente de adherencia (1 garrafa de 25 litros; residuo de envase LER 08 04 09), la resina híbrida de anclaje en cartuchos de 400 ml (23 cartuchos; LER 08 04 09), los envases del mortero de reparación estructural (109 sacos; LER 15 01 10) y el líquido desencofrante (una única garrafa que no genera residuo). A todos ellos les son de aplicación las medidas de etiquetado, almacenamiento y gestión que se relacionan a continuación.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Etiquetado

La utilización de los productos químicos en la obra va en aumento.

Pero los productos químicos deben estar etiquetados y sus suministradores deben proporcionar las fichas de seguridad, que permitan tomar acciones frente a accidentes de diversa naturaleza, pero también frente al almacenamiento y vertido residual de los mismos.

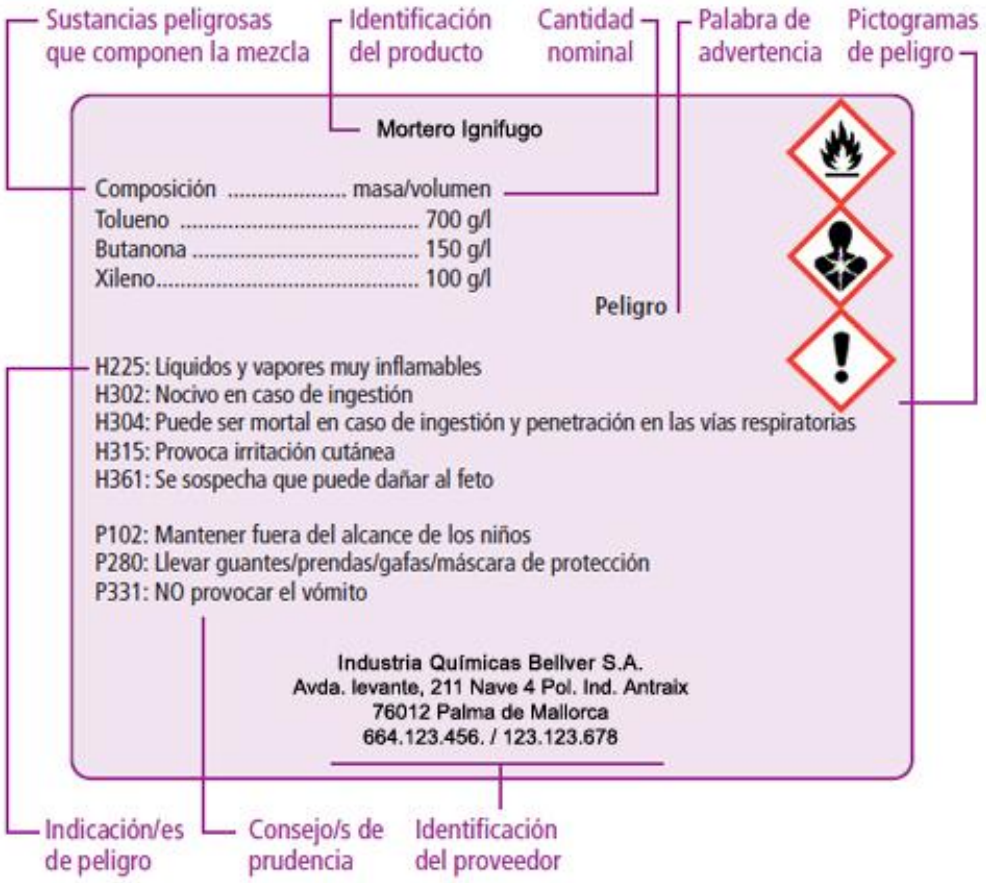
Desde el 1 de diciembre de 2010, las sustancias químicas ya se suministran a obra etiquetadas según las disposiciones del Reglamento CLP, (siglas en inglés de Clasificación, Etiquetado y Envasado), que supone la aplicación del sistema mundial armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos.

Estas etiquetas conllevan nuevos pictogramas de peligro, una mención de advertencia y menciones de peligros.

- *Para los preparados (mezclas de sustancias), las nuevas etiquetas serán obligatorias en junio de 2015.*
- *Para los productos que estén en el mercado desde el 1 de diciembre de 2010, este nuevo formato coexistirá con el anterior hasta el 1 de diciembre de 2012 para las sustancias y hasta el 1 de junio de 2017 para los preparados.*

La etiqueta identifica el producto y al responsable de su comercialización, así como, aporta información sobre los riesgos que presenta, principalmente desde el punto de vista de la seguridad y de las vías de entrada al organismo en caso de exposición, tal como se observa en la figura siguiente:

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta



Los peligros más significativos están identificados por los símbolos (pictogramas) e indicaciones de peligro que se especifican en la imagen siguiente:

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta



Las indicaciones de peligro o frases de riesgo describen la naturaleza de los peligros de una sustancia o mezcla peligrosa, incluyendo cuando proceda el grado o categoría de peligro.
Las indicaciones de peligro o frases de riesgo del antiguo reglamento europeo (frases R) se llaman ahora frases H y EUH con el Reglamento CLP.

Frases H y EUH

Es importante destacar que, en general, las frases son muy similares, aunque pueden tener una redacción ligeramente distinta entre las frases de riesgo atribuidas en el ***Real Decreto 363/1995*** *(con las modificaciones posteriores reflejadas en el apartado de `Marco Legislativo' de este Estudio)* (frases R) y las frases H y EUH correspondientes del etiquetado del Reglamento CLP.
Por otro lado, el CLP no contempla todos los riesgos para el medio ambiente, excluyendo las indicaciones de peligro para los contaminantes de suelos y los atmosféricos, así como las indicaciones correspondientes a sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulativas (TPB).

Frases P

Un consejo de prudencia es una frase que describe la medida o medidas recomendadas para minimizar o evitar los efectos adversos causados por la exposición a una sustancia o mezcla peligrosa durante su uso o eliminación.
Los anteriores consejos de prudencia (frases S) pasan a denominarse con el Reglamento CLP frases P, y se clasifican en cuatro grupos: prevención, respuesta, almacenamiento y eliminación.

Para conseguir unas adecuadas medidas preventivas en la obra respecto a los productos químicos, se establecen los siguientes sistemas de comunicación e información relativos a los riesgos químicos:

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto a los productos químicos	
Informar sobre los pictogramas anteriores a todos los trabajadores de la obra	X
Señalización de todos aquellos lugares en que se utilicen los productos químicos	X
Obligatoriedad de comunicación por escrito de toda empresa en la obra que utilice productos químicos, indicando en la comunicación su naturaleza y tipo	X
Información a todos los trabajadores sobre la naturaleza de los productos y sustancias químicas utilizadas en la obra	X
Limitación de accesos a las zonas de utilización de productos químicos	X
Limitación de actividades con el manejo de productos y sustancias químicas que puedan ocasionar riesgos a otros trabajadores	X
Otros	--

Es necesario etiquetar todos los productos que se manipulen, ya sean productos de partida, intermedios o de reacción, incluidos los residuos.

Almacenamiento

El almacenamiento de productos químicos se trata en el ***Real Decreto 656/2017***, *de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.*

Las medidas preventivas que deberán tenerse en cuenta para almacenar los productos químicos en obra son:

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto al almacenamiento de productos químicos	
Se ha preparado en la obra un lugar adecuado para almacenar los productos químicos, disponiendo de los medios de extinción correctos según los productos para evitar que se produzcan accidentes	X
Almacenar las sustancias peligrosas debidamente separadas, agrupadas por el tipo de riesgo que pueden generar (tóxico, de incendio, etc.) y respetando las incompatibilidades que existen entre ellas; por ejemplo, las sustancias combustibles y reductoras deben estar separadas de las oxidantes y de las tóxicas	X
Guardar en los lugares de trabajo las cantidades de productos químicos que sean estrictamente necesarias. De este modo, es más fácil aislar y disminuir los peligros que se derivan de su manipulación y dotar a las instalaciones y locales de los medios de seguridad adecuados	X
No guardar los líquidos peligrosos en recipientes abiertos. Los envases adecuados para tal fin se deben cerrar después de ser usados o cuando queden vacíos	X
Elegir el recipiente adecuado para guardar cada tipo de sustancia química y tener en cuenta el posible efecto corrosivo que pueda tener sobre el material de construcción del envase. Los recipientes metálicos son los más seguros	X
Tener en cuenta que el frío y el calor deterioran el plástico, por lo que este tipo de envases deben ser revisados con frecuencia y mantenerse protegidos del sol y de las bajas temperaturas. Los envases empleados para guardar sustancias peligrosas deben ser homologados	X
Disponer de una buena ventilación en los locales, especialmente en los lugares donde se almacenan sustancias tóxicas o inflamables, así como sistemas de drenaje que ayuden a controlar los derrames que puedan producirse (rejillas en el suelo, canalizaciones, etc.)	X
Dividir las superficies de los locales de almacenamiento en secciones distanciadas unas de otras, que agrupen los distintos productos, identificando claramente que sustancias son (siempre con etiqueta normalizada) y su cantidad. Esto permite en el caso de una fuga, derrame o incendio, conocerse con	X

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

precisión la naturaleza de los productos almacenados y actuar con los medios adecuados	
Evitar realizar trabajos que produzcan chispas o que generen calor (esmerilar, soldar, amolar, etc.) cerca de las zonas de almacenamiento, así como el trasvasar sustancias peligrosas	X
Los locales en los que se almacenen sustancias químicas inflamables deberán, además, cumplir con una serie de requisitos básicos: evitar la existencia de los focos de calor; disponer de paredes de cerramiento resistentes al fuego y con puerta metálica; contar con una instalación eléctrica anti-deflagrante; tener una pared o tejado que actúe como paramento débil para que en caso deflagración se libere la presión a un lugar seguro; y disponer de medios de detección y protección contra incendios.	X
Seguir procedimientos seguros en las operaciones de manipulación y almacenamiento. Las personas que trabajan con sustancias químicas han sido informadas y formadas sobre los riesgos que comporta trabajar con ellas.	X
Los proveedores indican que sus productos no se pueden trasvasar a otros recipientes, pero a veces es necesario pasar un producto a un envase más pequeño para poder trabar de forma más cómoda. Es aquí cuando se pueden producir accidentes ya que podemos confundir un recipiente con otro y producirse manipulaciones indebidas que son causa de accidentes. En tales casos deberán extremarse las precauciones	X
No trasvasar nunca a recipientes que puedan confundir con líquidos que se pueden beber (Botellas de agua, refrescos, zumos, etc.)	X
Etiquetar correctamente los envases para evitar confusiones no solo en la utilización del producto sino en las consecuencias derivadas de su incorrecta identificación	X
Respetar las incompatibilidades de almacenamiento de sustancias peligrosas.	X

En definitiva se ha de considerar siempre que la gestión de los productos químicos en la obra alcanza incluso la propia gestión de sus residuos.

Relación de Medidas específicas para la separación de los productos químicos del resto de RCDs de la obra
Debido a la diversa procedencia y a la multitud de productos químicos, en la gestión de los residuos se seguirán las especificaciones de las fichas de seguridad de los productos utilizados, que indican la forma apropiada de deshacerse de los residuos que se forman al terminar de usarlos ya que pueden comprometer, no solo el medio ambiente, sino también y lo que es más importante, la seguridad de los trabajadores. No obstante en dicha separación se tendrán en cuenta los criterios establecidos anteriormente.

Gestión de los residuos químicos

La gestión de los productos químicos en la obra alcanza incluso la propia gestión de sus residuos.

Debido a la diversa procedencia y a la multitud de productos químicos, en la gestión de los residuos se seguirán las especificaciones de las fichas de seguridad de los productos utilizados, que indican la forma de deshacerse de los residuos que se forman al terminar de usarlos ya que pueden comprometer, no solo el medio ambiente, sino también la seguridad de los trabajadores.

No obstante, además se seguirán las especificaciones que al respecto se habrán establecido en el *Plan de Gestión de Residuos* de la Obra.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Solicitud de información

Se adjunta el ***Modelo de solicitud de información*** acerca de los productos químicos que tiene previstos utilizar en esta obra.

A D/Dña. .....
En su calidad de ..... (cargo de responsabilidad)
De la empresa .....

.....
(Lugar y Fecha)

Muy señor/señora mío/mía:

En cumplimiento de los artículos 18, 23, 36.2.b) y 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), solicitamos que a la mayor brevedad, y en un plazo máximo de 10 días, nos proporcione la información y documentos que se relacionan a continuación:

- Etiquetas autoadhesivas de los siguientes productos utilizados: .....
- Listado de productos químicos que se utilizan en la empresa, con indicación del/de los proceso/s o actividad/des productivas en los que se emplean.
- Fichas de datos de seguridad de los productos que se utilizan en la empresa.

Atentamente,

Fdo.: .....
Delegado/Delegada de Prevención

Recibí empresa:.....
Fecha: .....

Firma y sello:

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

7. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO INDEPENDIENTE

7.1. Previsión de operaciones de valorización -in situ- de los residuos generados

Dadas las características de la obra/derribo, su naturaleza, materiales a manipular y tipo de residuos generados, se establece la relación de operaciones previstas de valoración "in situ" de los residuos generados y el destino previsto inicialmente para los mismos:

X	No se ha previsto reutilización de los RCD generados, ni en la misma obra ni en emplazamientos externos, simplemente los residuos serán transportados a vertederos autorizados.
X	Previsión de reutilización de tierras procedentes de la excavación en la parcela adyacente a la obra, transportándola hasta los nuevos emplazamientos y evitando préstamos e inertes a vertedero.

7.2. Valoración del coste previsto de la Gestión correcta de los Residuos de Construcción y Demolición, y que forma parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte

Se detalla a continuación el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto, correspondiente a la actuación de 75,50 m. El volumen total de residuos estimado en los apartados anteriores asciende a 33,89 m³; de ellos, 11,33 m³ son tierra vegetal que se reutiliza mediante extendido en la parcela adyacente y no se entrega a gestor, por lo que el volumen a gestionar en instalación autorizada es de 22,56 m³. La medición de 32,50 m³ adoptada en las partidas de clasificación, carga, transporte y canon de vertido cubre por tanto con holgura dicho volumen, quedando la diferencia como margen de seguridad frente a esponjamientos y posibles rechazos. La valoración incluye expresamente, para cada residuo, la CARGA, el TRANSPORTE hasta gestor autorizado y el CANON DE VERTIDO y tratamiento:

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
G01003	mes	Alquiler de contenedor de RCD de 8 m³	4,00	88,15	352,60
G01005	ud	Cambio / entrega de contenedor, 20 km	8,00	56,54	452,32
G01013	m³	Clasificación y recogida selectiva de RCD inertes	32,50	16,14	524,55
G01015	ud	Sacas big-bag de 1.000 litros	3,00	24,19	72,57
I02044	m³	CARGA mecánica de RCD sobre camión	32,50	1,80	58,50
I02027af	m³	TRANSPORTE hasta gestor autorizado, D = 5 km	32,50	2,86	92,95
G01020	m³	CANON DE VERTIDO y tratamiento en gestor autorizado	32,50	9,97	324,03
		TOTAL CAPÍTULO C003 GESTIÓN DE RESIDUOS (PEM)			**1.877,52**

El presupuesto anterior corresponde a los precios de gestión de los RCDs en la obra, incluyendo los costes de tramitación documental, alquileres, etc., acorde a lo establecido tanto por la normativa Autonómica como por la Corporación Municipal que es de aplicación, no obstante y tal como puede apreciarse no se consideran los costes ocasionados por la fianza a depositar en la Corporación Municipal, ya que dicha fianza es recuperable si se realiza la *Acreditación adecuada de la gestión de los RCDs.*

No obstante, y tal como se prevé en el Art. 5 del Real Decreto 105/2008, el contratista al desarrollar el ***Plan de ejecución de***

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

residuos de construcción y demolición, podrá ajustar a la realidad los precios finales y reales de contratación y especificar los costes de gestión si así lo considerase necesario.

Esta relación de importes anteriores, es la que se toma como referencia para calcular las Fianzas a depositar tanto si la obra está sometida a licencia urbanística como si la obra no está sometidas a licencia municipal.

10. MARCO LEGISLATIVO

A continuación se lista un resumen de las principales Normativas de aplicación en este Estudio de Gestión de RCDs en orden cronológico inverso:
Normativa autonómica (Comunitat Valenciana):
Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana.
Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCVA).
Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.
Normativa estatal:

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

DEROGA
- el Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo (Ref. BOE-A-2015-3715).

Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10..

DEROGA
- el Real Decreto 105/2010, de 5 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4510).
- el Real Decreto 2016/2004, de 11 de octubre (Ref. BOE-A-2004-18166).
- el Real Decreto 379/2001, de 6 de abril (Ref. BOE-A-2001-8971).

Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (deroga el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre).

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y derribo.

Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH) y Reglamento (CE) nº 1272/2008 (CLP), sobre registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y mezclas químicas y sobre su clasificación, etiquetado y envasado, que desplazan en la práctica a los Reales Decretos 363/1995, 700/1998 y 1802/2008 citados a continuación.
Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).

DEROGA:
- art. único.2 y los anexos 2A y 2I de la Orden PRE/1244/2006, de 20 de abril (Ref. BOE-A-2006-7581).
- art. 13 y anexo VIII del Reglamento aprobado por Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero (Ref. BOE-A-2003-4376).

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

- Real Decreto 99/2003, de 24 de enero (Ref. BOE-A-2003-2211).
- art. único.3 y los anexos 5A, 5B y 5C de la Orden PRE/2317/2002, de 16 de septiembre (Ref. BOE-A-2002-18438).
- Real Decreto 507/2001, de 11 de mayo (Ref. BOE-A-2001-9096).
- art. 4 de la Orden de 5 de abril de 2001 (Ref. BOE-A-2001-7617).
- art. 2 y anexo B de la Orden de 16 de julio de 1999 (Ref. BOE-A-1999-16240).
- art. 4 y el anexo B de la Orden de 30 de junio de 1998 (Ref. BOE-A-1998-16039).

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. («BOE» 86, de 11-4-2006.)

Real Decreto 700/1998, de 24 de abril, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

- Esta norma pasa a denominarse "*Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas*", según establece el art. único.1 del Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre. Ref. BOE-A-2008-17630.
- Las referencias a los anexos VII-A, VII-B, VII-C, VII-D y VIII del Reglamento de sustancias se entenderán hechas a los anexos VI, VII, VIII, IX, X y XI del Reglamento (CE) n.º 1907/2006, según establece el art. único.9 del citado Real Decreto 1802/2008.
- Los arts. 18 a 21 del presente Reglamento no se aplicarán a las sustancias a partir del 1 de diciembre de 2010, por serles de aplicación con carácter obligatorio a partir de esa fecha lo dispuesto en los títulos II, III y IV del Reglamento (CE) n.º 1272/2008, según establece la disposición transitoria única del Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo. Ref. BOE-A-2010-9104.

Septiembre 2026

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ANEJO Nº 3
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ANEJO Nº 3 · JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
CUADRO DE MANO DE OBRA

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CUADRO DE MANO DE OBRA

CÓDIGO	UD	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)
O01004	h	Oficial 1ª construcción (IVE MOOA.8a)	26,93
O01007	h	Capataz construcción (IVE MOOA.7a)	27,84
O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a)	22,28
O01018	h	Cuadrilla B	46,98
mo032	h	Oficial 1ª aplicador de productos impermeabilizantes (IVE MOOA.8a)	26,93
mo045	h	Oficial 1ª estructurista (IVE MOOA.8a)	26,93
mo070	h	Ayudante aplicador de productos impermeabilizantes (IVE MOOA10a)	23,52
mo092	h	Ayudante estructurista (IVE MOOA10a)	23,52
mo112	h	Peón especializado construcción (IVE MOOA11a)	23,28

Fuente: Base de Datos de Construcción de la Comunitat Valenciana, IVE, edición 2025. Costes horarios de mano de obra – Alicante. Convenio Colectivo Provincial de Construcción y Obras Públicas de Alicante, código 03000795011982.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ANEJO Nº 3 · JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
CUADRO DE MAQUINARIA

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CUADRO DE MAQUINARIA

CÓDIGO	UD	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)
M01021	h	Camión volquete grúa 131/160 CV (97/118 kW)	38,46
M01021x	h	Camión volquete grúa 131/160 CV	38,46
M01028	h	Camión volquete grúa 241/310 CV (178/228 kW)	45,11
M01037	h	Tractor orugas 131/160 CV (97/118 kW)	59,24
M01045	h	Tractor ruedas hasta 130 CV (96 kW)	42,98
M01064	h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 131/160 CV	63,63
M01079	h	Mototraílla autocargable 311/400 CV (229/294 kW)	111,17
M02015	h	Hormigonera fija 250 l	23,53
M03008	h	Desbrozadora de martillo tdf, sin mano de obra	8,85

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ANEJO Nº 3 · JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
CUADRO DE MATERIALES

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CUADRO DE MATERIALES

CÓDIGO	UD	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)
P01001	m³	Agua (p.o.)	0,78
P01006	t	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel (p.o.)	89,73
P01033	m³	Madera encofrar (p.o.)	347,49
P01038	ud	Panel metálico 50x100 cm con accesorios (p.o.)	27,39
P01042	l	Aceite de desencofrado, encofrados metálicos (p.o.)	3,41
P01044	kg	Puntas (p.o.)	2,20
P01045	kg	Alambre (p.o.)	1,59
P01048	kg	Acero B500S/SD (500 N/mm² límite elástico), en barras o elaborad	1,10
P02001	m³	Arena (p.o.)	21,06
P03033	kg	Mortero de reparación para espesor hasta 8 cm (p.o.)	1,10
P34024	kg	Masilla de bentonita (p.o.)	4,44
P34120	l	Resina acabado pavimento hormigón impreso (p.o.)	8,09
P40033	ud	Tapón plástico protección redondos	0,79
P40044	ud	Valla normalizada desviación tráfico, colocada	2,14
P40049	m	Cinta balizamiento, colocada	1,03
P40050	ud	Cono balizamiento de plástico, colocado	13,69
P40052	ud	Baliza luminosa intermitente, colocada	50,08
P40054	ud	Extintor polvo ABC 6 kg, colocado	53,42
P40059	ud	Botiquín portátil de obra	46,65
P40066	ud	Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco	6,40
P40074	ud	Protector auditivo tapones con cordón	0,21
P40075	ud	Protector auditivo de orejeras	11,57
P40078	ud	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, con válvula, un us	0,41
P40086	ud	Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza	3,80
P40087	ud	Gafas montura universal/Cubregafa incolora	5,23
P40096	ud	Ropa de trabajo: Camisa de trabajo manga larga con anagrama	7,24
P40134	par	Guantes piel protección riesgos mecánicos	1,45
P40143	par	Guantes goma o PVC	1,61
P40152	par	Botas de seguridad piel Categoría S1+P	11,91
P40204	mes	Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones.	113,47
P40209	mes	Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,	108,66
P40213	mes	Alquiler caseta prefabricada almacenamiento materiales, pequeña	70,53
P40219	mes	Alquiler de taquilla metálica individual (1 ud x nº operarios pu	5,32
P40221	mes	Alquiler de mesa de comedor	38,83
P40225	mes	Alquiler de bancos de vestuario	13,30
P40226	mes	Alquiler de bancos de comedor	22,16
P40231	ud	Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1	2,05
P40237	ud	Cartel indicativo de riesgos general, colocado	6,19
P40275	ud	Peto desbroce	35,67
P40276	par	Botas de seguridad goma o PVC	3,84
P40295	ud	Chaquetilla de trabajo de alta visibilidad con cremallera	16,65
P40296	ud	Pantalón de trabajo con cremallera alta visibilidad	11,67
P40305	ud	Chubasquero impermeable poliuretano. Lluvias continuas.	31,35
P40306	ud	Pantalón impermeable poliuretano. Lluvias continuas.	35,46
P41003	mes	Alquiler contenedor RCD 8 m³	83,95
P41013	ud	Sacas big-bag 1.000 litros	23,04
P41020	m³	Canon de vertido y tratamiento de RCD inertes en gestor autorizado	9,50
mt10haf010ern	m³	Hormigón HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricado en central, con cemento S	108,00
mt15igp010h	kg	Mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligante	5,50
mt26reh100k	Ud	Cartucho de 400 ml de resina epoxi, libre de estireno, de dos co	20,71
mt26reh305aa	Ud	Anclaje compuesto por varilla de acero B500S de 8 mm de diámetro	0,80

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ANEJO Nº 3 · JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD	DESCOMPOSICIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
I04007	**m²**	**Desbroce y limpieza espesor entre 10 cm y 20 cm, D<= 20 m**			**0,19**
O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,000	22,28	0,00
M01037	h	Tractor orugas 131/160 CV (97/118 kW) [Maquinaria]	0,003	59,24	0,18
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		0,01
		TOTAL PARTIDA			**0,19**
I04009	**m**	**Desbroce márgenes camino desbrozadora de brazo densidad normal**			**1,27**
O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,017	22,28	0,38
O01007	h	Capataz construcción (IVE MOOA.7a) [Mano de obra]	0,002	27,84	0,06
M01045	h	Tractor ruedas hasta 130 CV (96 kW) [Maquinaria]	0,015	42,98	0,64
M03008	h	Desbrozadora de martillo tdf, sin mano de obra [Maquinaria]	0,015	8,85	0,13
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		0,06
		TOTAL PARTIDA			**1,27**
I18026	**m²**	**Picado enfoscados cemento paramentos verticales con martillo a m**			**17,50**
O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,748	22,28	16,67
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		0,83
		TOTAL PARTIDA			**17,50**
I10036	**m³**	**Extendido tierras hasta 100 m**			**0,61**
O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,001	22,28	0,02
M01079	h	Mototraílla autocargable 311/400 CV (229/294 kW) [Maquinaria]	0,005	111,17	0,56
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		0,03
		TOTAL PARTIDA			**0,61**
B03044	**m²**	**Revestimiento puente adherencia para soporte de hormigón**			**10,09**
O01004	h	Oficial 1ª construcción (IVE MOOA.8a) [Mano de obra]	0,230	26,93	6,19
O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,115	22,28	2,56
P34120	l	Resina acabado pavimento hormigón impreso (p.o.) [Material]	0,106	8,09	0,86
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		0,48
		TOTAL PARTIDA			**10,09**
I13012	**m³**	**Mortero de reparación para espesor < 8 cm**			**213,63**
O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	1,725	22,28	38,43
P03033	kg	Mortero de reparación para espesor hasta 8 cm (p.o.) [Material]	150,000	1,10	165,00
P01001	m³	Agua (p.o.) [Material]	0,030	0,78	0,02
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		10,17
		TOTAL PARTIDA			**213,63**
B03008	**m²**	**Enfoscado maestreado y fratasado, paramento vertical, espesor 25**			**20,40**
O01018	h	Cuadrilla B [Mano de obra]	0,288	56,59	16,30
I13006	m³	Mortero cemento y arena M-5 (1/6), D<= 20 km	0,025	125,23	3,13
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		0,97
		TOTAL PARTIDA			**20,40**
NIA021	**m²**	**Impermeabilización de canales, con mortero flexible bicomponente**			**26,24**
mt15igp010h	kg	Mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligante [Material]	3,400	5,50	18,70
mo032	h	Oficial 1ª aplicador de productos impermeabilizantes (IVE MOOA.8a) [Mano de obra]	0,115	26,93	3,10
mo070	h	Ayudante aplicador de productos impermeabilizantes (IVE MOOA10a) [Mano de obra]	0,115	23,52	2,70
		Costes directos complementarios	2.00 %		0,49
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		1,25
		TOTAL PARTIDA			**26,24**
EHW010	**Ud**	**Anclaje químico estructural sobre hormigón, mediante cartucho de**			**7,33**
mt26reh100k	Ud	Cartucho de 400 ml de resina epoxi, libre de estireno, de dos co [Material]	0,013	20,71	0,27
mt26reh305aa	Ud	Anclaje compuesto por varilla de acero B500S de 8 mm de diámetro [Material]	1,000	0,80	0,80
O01004	h	Oficial 1ª construcción (IVE MOOA.8a) [Mano de obra]	0,115	26,93	3,10
mo112	h	Peón especializado construcción (IVE MOOA11a) [Mano de obra]	0,115	23,28	2,68
		Costes directos complementarios	2.00 %		0,14
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		0,35
		TOTAL PARTIDA			**7,33**
I15003	**kg**	**Acero corrugado, Ø 10, B-500S/SD, colocado**			**2,32**
O01004	h	Oficial 1ª construcción (IVE MOOA.8a) [Mano de obra]	0,021	26,93	0,57
O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,021	22,28	0,47

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

P01048	kg	Acero B500S/SD (500 N/mm² límite elástico), en barras o elaborad [Material]	1,050	1,10	1,16
P01045	kg	Alambre (p.o.) [Material]	0,015	1,59	0,02
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		0,11
		TOTAL PARTIDA			**2,32**
B07012	**m**	**Cordón masilla de bentonita entre fondo y alzado, colocado**			**8,49**
O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,230	22,28	5,12
P34024	kg	Masilla de bentonita (p.o.) [Material]	0,666	4,44	2,96
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		0,40
		TOTAL PARTIDA			**8,49**
I16003	**m²**	**Encofrado y desencofrado muros, h <= 1,5 m**			**28,90**
O01004	h	Oficial 1ª construcción (IVE MOOA.8a) [Mano de obra]	0,450	26,93	12,12
O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,450	22,28	10,03
P01033	m³	Madera encofrar (p.o.) [Material]	0,002	347,49	0,69
P01038	ud	Panel metálico 50x100 cm con accesorios (p.o.) [Material]	0,060	27,39	1,64
P01044	kg	Puntas (p.o.) [Material]	0,050	2,20	0,11
P01045	kg	Alambre (p.o.) [Material]	0,050	1,59	0,08
P01042	l	Aceite de desencofrado, encofrados metálicos (p.o.) [Material]	0,070	3,41	0,24
M01028	h	Camión volquete grúa 241/310 CV (178/228 kW) [Maquinaria]	0,058	45,11	2,62
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		1,38
		TOTAL PARTIDA			**28,90**
CHH040	**m³**	**Hormigón para armar en muros de contención H<3 m, HA-30/B/20/XC4**			**151,62**
mt10haf010ern	m³	Hormigón HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricado en central, con cemento S [Material]	1,050	108,00	113,40
mo045	h	Oficial 1ª estructurista (IVE MOOA.8a) [Mano de obra]	0,232	26,93	6,25
mo092	h	Ayudante estructurista (IVE MOOA10a) [Mano de obra]	0,932	23,52	21,92
		Costes directos complementarios	2.00 %		2,83
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		7,22
		TOTAL PARTIDA			**151,62**
I13006	**m³**	**Mortero cemento y arena M-5 (1/6), D<= 20 km**			**125,23**
O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	2,875	22,28	64,06
P01006	t	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel (p.o.) [Material]	0,250	89,73	22,43
P02001	m³	Arena (p.o.) [Material]	1,100	21,06	23,17
P01001	m³	Agua (p.o.) [Material]	0,255	0,78	0,20
M02015	h	Hormigonera fija 250 l [Maquinaria]	0,400	23,53	9,41
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		5,96
		TOTAL PARTIDA			**125,23**
G01003	**mes**	**Alquiler contenedor RCD 8 m³**			**88,15**
P41003	mes	Alquiler contenedor RCD 8 m³ [Material]	1,000	83,95	83,95
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		4,20
		TOTAL PARTIDA			**88,15**
G01005	**ud**	**Cambio/entrega contenedor 20 km**			**56,54**
M01021	h	Camión volquete grúa 131/160 CV (97/118 kW) [Maquinaria]	1,400	38,46	53,84
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		2,69
		TOTAL PARTIDA			**56,54**
G01013	**m³**	**Clasificación de RCDs inertes por medios manuales**			**16,14**
O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,690	22,28	15,37
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		0,77
		TOTAL PARTIDA			**16,14**
G01015	**m³**	**Sacas big-bag 1.000 litros**			**24,19**
P41013	ud	Sacas big-bag 1.000 litros [Material]	1,000	23,04	23,04
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		1,15
		TOTAL PARTIDA			**24,19**
I02044	**m³**	**Carga mecánica de RCD y materiales sueltos sobre camión**			**1,80**
O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,020	22,28	0,45
M01064	h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 131/160 CV [Maquinaria]	0,020	63,63	1,27
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		0,09
		TOTAL PARTIDA			**1,80**
I02027af	**m³**	**Transporte de materiales sueltos a gestor autorizado, D = 5 km**			**2,86**
M01021x	h	Camión volquete grúa 131/160 CV [Maquinaria]	0,071	38,46	2,72
		Costes Indirectos 5%	5.00 %		0,14
		TOTAL PARTIDA			**2,86**
G01020	**m³**	**Canon de vertido de RCD inertes en gestor autorizado**			**9,97**
P41020	m³	Canon de vertido y tratamiento de RCD inertes en gestor autorizado [Material]	1,000	9,50	9,50

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

		Costes Indirectos 5%	5.00 %		0,48
		TOTAL PARTIDA			**9,97**
L01066	**ud**	**Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco**			**6,40**
P40066	ud	Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco [Material]	1,000	6,40	6,40
		TOTAL PARTIDA			**6,40**
L01086	**ud**	**Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza**			**3,80**
P40086	ud	Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza [Material]	1,000	3,80	3,80
		TOTAL PARTIDA			**3,80**
L01074	**ud**	**Protector auditivo tapones con cordón**			**0,21**
P40074	ud	Protector auditivo tapones con cordón [Material]	1,000	0,21	0,21
		TOTAL PARTIDA			**0,21**
L01075	**ud**	**Protector auditivo de orejeras**			**11,57**
P40075	ud	Protector auditivo de orejeras [Material]	1,000	11,57	11,57
		TOTAL PARTIDA			**11,57**
L01078	**ud**	**Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, con válvula, un us**			**0,41**
P40078	ud	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, con válvula, un us [Material]	1,000	0,41	0,41
		TOTAL PARTIDA			**0,41**
L01087	**ud**	**Gafas montura universal/Cubregafa incolora**			**5,23**
P40087	ud	Gafas montura universal/Cubregafa incolora [Material]	1,000	5,23	5,23
		TOTAL PARTIDA			**5,23**
L01194	**ud**	**Ropa de trabajo de alta visibilidad: chaquetilla y pantalón**			**28,32**
L01295	ud	Chaquetilla de trabajo de alta visibilidad con cremallera	1,000	16,65	16,65
L01296	ud	Pantalón de trabajo con cremallera alta visibilidad	1,000	11,67	11,67
		TOTAL PARTIDA			**28,32**
L01096	**ud**	**Ropa de trabajo: Camisa de trabajo manga larga con anagrama**			**7,24**
P40096	ud	Ropa de trabajo: Camisa de trabajo manga larga con anagrama [Material]	1,000	7,24	7,24
		TOTAL PARTIDA			**7,24**
L01275	**ud**	**Peto desbroce**			**35,67**
P40275	ud	Peto desbroce [Material]	1,000	35,67	35,67
		TOTAL PARTIDA			**35,67**
L01304	**ud**	**Traje de agua para lluvias continuas**			**66,81**
L01305	ud	Chubasquero impermeable poliuretano. Lluvias continuas.	1,000	31,35	31,35
L01306	ud	Pantalón impermeable poliuretano. Lluvias continuas.	1,000	35,46	35,46
		TOTAL PARTIDA			**66,81**
L01134	**par**	**Guantes piel protección riesgos mecánicos**			**1,45**
P40134	par	Guantes piel protección riesgos mecánicos [Material]	1,000	1,45	1,45
		TOTAL PARTIDA			**1,45**
L01143	**par**	**Guantes goma o PVC**			**1,61**
P40143	par	Guantes goma o PVC [Material]	1,000	1,61	1,61
		TOTAL PARTIDA			**1,61**
L01152	**par**	**Botas de seguridad piel Categoría S1+P**			**11,91**
P40152	par	Botas de seguridad piel Categoría S1+P [Material]	1,000	11,91	11,91
		TOTAL PARTIDA			**11,91**
L01276	**par**	**Botas de seguridad goma o PVC**			**3,84**
P40276	par	Botas de seguridad goma o PVC [Material]	1,000	3,84	3,84
		TOTAL PARTIDA			**3,84**
L01033	**ud**	**Tapón plástico protección redondos**			**0,79**
P40033	ud	Tapón plástico protección redondos [Material]	1,000	0,79	0,79
		TOTAL PARTIDA			**0,79**
L01231	**ud**	**Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1**			**2,05**
P40231	ud	Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1 [Material]	1,000	2,05	2,05
		TOTAL PARTIDA			**2,05**
L01044	**ud**	**Valla normalizada desviación tráfico, colocada**			**2,14**
P40044	ud	Valla normalizada desviación tráfico, colocada [Material]	1,000	2,14	2,14
		TOTAL PARTIDA			**2,14**
L01237	**ud**	**Cartel indicativo de riesgos general, colocado**			**6,19**
P40237	ud	Cartel indicativo de riesgos general, colocado [Material]	1,000	6,19	6,19
		TOTAL PARTIDA			**6,19**
L01049	**m**	**Cinta balizamiento, colocada**			**1,03**
P40049	m	Cinta balizamiento, colocada [Material]	1,000	1,03	1,03

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

		TOTAL PARTIDA			**1,03**
L01050	**ud**	**Cono balizamiento de plástico, colocado**			**13,69**
P40050	ud	Cono balizamiento de plástico, colocado [Material]	1,000	13,69	13,69
		TOTAL PARTIDA			**13,69**
L01052	**ud**	**Baliza luminosa intermitente, colocada**			**50,08**
P40052	ud	Baliza luminosa intermitente, colocada [Material]	1,000	50,08	50,08
		TOTAL PARTIDA			**50,08**
L01204	**mes**	**Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones.**			**113,47**
P40204	mes	Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones. [Material]	1,000	113,47	113,47
		TOTAL PARTIDA			**113,47**
L01209	**mes**	**Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,**			**108,66**
P40209	mes	Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2, [Material]	1,000	108,66	108,66
		TOTAL PARTIDA			**108,66**
L01213	**mes**	**Alquiler caseta prefabricada almacenamiento materiales, pequeña**			**70,53**
P40213	mes	Alquiler caseta prefabricada almacenamiento materiales, pequeña [Material]	1,000	70,53	70,53
		TOTAL PARTIDA			**70,53**
L01219	**mes**	**Alquiler de taquilla metálica individual (1 ud x nº operarios pu**			**5,32**
P40219	mes	Alquiler de taquilla metálica individual (1 ud x nº operarios pu [Material]	1,000	5,32	5,32
		TOTAL PARTIDA			**5,32**
L01221	**mes**	**Alquiler de mesa de comedor**			**38,83**
P40221	mes	Alquiler de mesa de comedor [Material]	1,000	38,83	38,83
		TOTAL PARTIDA			**38,83**
L01225	**mes**	**Alquiler de bancos de vestuario**			**13,30**
P40225	mes	Alquiler de bancos de vestuario [Material]	1,000	13,30	13,30
		TOTAL PARTIDA			**13,30**
L01226	**mes**	**Alquiler de bancos de comedor**			**22,16**
P40226	mes	Alquiler de bancos de comedor [Material]	1,000	22,16	22,16
		TOTAL PARTIDA			**22,16**
L01054	**ud**	**Extintor polvo ABC 6 kg, colocado**			**53,42**
P40054	ud	Extintor polvo ABC 6 kg, colocado [Material]	1,000	53,42	53,42
		TOTAL PARTIDA			**53,42**
L01059	**ud**	**Botiquín portátil de obra**			**46,65**
P40059	ud	Botiquín portátil de obra [Material]	1,000	46,65	46,65
		TOTAL PARTIDA			**46,65**

Fuente de los costes horarios de mano de obra: Base de Datos de Construcción de la Comunitat Valenciana, IVE, edición 2025. Costes horarios de mano de obra – Alicante. Convenio Colectivo Provincial de Construcción y Obras Públicas de Alicante, código 03000795011982.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ANEJO Nº 4
COSTES INDIRECTOS

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ANEJO Nº 4
COSTES INDIRECTOS

1. OBJETO

Determinación del porcentaje de costes indirectos K a aplicar a los precios de las unidades de obra, conforme a los artículos 130 y 131 del Real Decreto 1098/2001. Cada precio se obtiene mediante la expresión Pn = (1 + K/100) · Cn, siendo K = K1 + K2, con K1 el porcentaje de imprevistos (1 % en obra terrestre) y K2 la relación entre costes indirectos y directos de la obra.

El coeficiente K = 5 % se incorpora expresamente a la descomposición de todas las unidades de obra del presupuesto.

2. CÁLCULO DE LOS COSTES INDIRECTOS

CONCEPTO	IMPORTE / VALOR	UD
INSTALACIONES A PIE DE OBRA (sin oficina de obra por su corta duración)	0,00	€
COMUNICACIONES: 1 vehículo × 300 km/mes × 2 meses × 1,20 €/km	720,00	€
TELEFONÍA Y VARIOS: 1 terminal × 2 meses × 35,00 €/mes	70,00	€
PERSONAL TÉCNICO ADSCRITO: encargado técnico, 15 % de dedicación × 2 meses × 2.760,24 €/mes	828,07	€
TOTAL COSTES INDIRECTOS Ci	**1.618,07**	**€**
Costes directos de la obra Cd	39.176,34	€
K2 = Ci / Cd	4,13	%
K1 (imprevistos, obra terrestre)	1,00	%
K = K1 + K2	5,13	%
COEFICIENTE ADOPTADO Y APLICADO EN TODOS LOS PRECIOS	**5**	**%**

El coeficiente K = 5 % figura como concepto «Costes Indirectos 5 %» en la descomposición de cada unidad de obra del Cuadro de Precios nº 2 y del fichero FIEBDC-3 del presupuesto.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ANEJO Nº 5
PROGRAMA DE TRABAJOS

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ANEJO Nº 5
PROGRAMA DE TRABAJOS Y JUSTIFICACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN

1. OBJETO

El presente anejo tiene por objeto establecer el programa de trabajos de la obra y justificar el plazo de ejecución propuesto de DOS (2) MESES, a partir de las 880,28 horas de mano de obra derivadas de los rendimientos del Anejo nº 3 aplicados a las mediciones del presupuesto, de la definición del equipo de trabajo y de la planificación temporal de las actividades.

2. DATOS GENERALES

CONCEPTO	VALOR
Presupuesto de Ejecución Material	40.999,17 €
Longitud de canal objeto de actuación	75,50 m (desde la desembocadura)
Superficie interior a estabilizar e impermeabilizar	226,50 m² (2 lados × 75,50 m × 1,50 m)
Recrecido de coronación	0,40 × 0,50 m; 30,20 m³ de HA-30 SR; 604 anclajes; 151,00 m² de encofrado
Plazo de ejecución propuesto	DOS (2) MESES (≈ 61 días naturales), equivalentes a 44 días LABORABLES (8,8 semanas × 5 días laborables/semana)
Jornada	8 h/día, 5 días/semana
Equipo	2 oficiales 1ª + 2 ayudantes/peones especializados + 1 peón (encargado al 15 % en CI)

3. CÁLCULO DE DURACIONES

ACTIVIDAD	MEDICIÓN	HORAS M.O.	EQUIPO	h/día	DURACIÓN (días)
Despeje, desbroce y accesos	906,00 m²	3,20	1 peón + maq.	8,0	1,5
Picado de enfoscados (10 cm)	226,50 m²	169,42	2 peones	16,0	10,6
Puente de adherencia epoxídico	226,50 m²	78,14	1 of. + 1 peón	16,0	4,9
Mortero de reparación esp. < 8 cm	18,12 m³	31,26	1 peón	8,0	3,9
Enfoscado maestreado y fratasado	226,50 m²	166,31	Cuadrilla B	16,0	10,4
Impermeabilización mortero bicomponente	226,50 m²	52,09	1 of. + 1 ayud.	16,0	3,3
Anclajes químicos	604,00 ud	138,92	1 of. + 1 peón esp.	16,0	8,7
Ferralla y cordón de bentonita	241,60 kg + 151,00 m	44,88	1 of. + 1 peón	16,0	2,8
Encofrado del recrecido	151,00 m²	135,90	1 of. + 1 peón	16,0	8,5
Hormigonado del recrecido	30,20 m³	35,15	1 of. + 1 ayud.	16,0	2,2
Media caña y remates	0,76 m³	2,19	Cuadrilla B	16,0	0,2
Extendido de tierras y gestión de residuos	75,50 + 32,50 m³	23,07	1 peón + maq.	8,0	2,9
TOTAL HORAS DE MANO DE OBRA		**880,28**			**59,9**

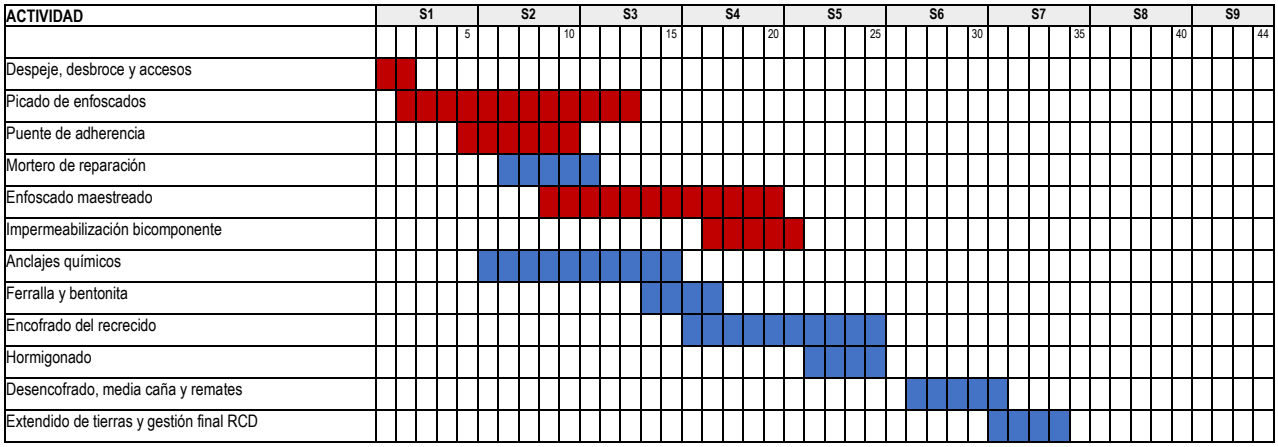
La suma aritmética sin solapamiento asciende a 59,9 días. La ejecución se organiza en tren de trabajos, dividiendo el tramo en tres secciones de unos 25 m: mientras en una sección se pica, en la anterior se aplica el puente de adherencia y el enfoscado, y la terminación del muro avanza en paralelo por la coronación, con cuadrillas distintas.

4. SECUENCIACIÓN

ACTIVIDAD	INICIO (día)	DURACIÓN	FIN (día)	PRECEDENCIA
Despeje, desbroce y accesos	1	2	2	—
Picado de enfoscados	2	11	13	Tras despeje (sección 1)
Puente de adherencia	5	5	10	Solapada, secciones picadas
Mortero de reparación	7	4	11	Solapada
Enfoscado maestreado (CRÍTICA)	9	11	20	Tras puente de adherencia
Impermeabilización bicomponente	17	4	21	Tras enfoscado (sección 1)
Anclajes químicos	6	9	15	En coronación, cuadrilla propia
Ferralla y bentonita	14	3	17	Tras anclajes
Encofrado del recrecido	16	9	25	Tras ferralla
Hormigonado	22	3	25	Solapada con encofrado
Desencofrado, media caña y remates	27	4	31	Tras curado (mín. 3 días)
Extendido de tierras y gestión final RCD	31	3	34	Final de obra

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

5. DIAGRAMA DE GANTT (días laborables)



En rojo, las actividades del camino crítico (despeje → picado → puente de adherencia → enfoscado → impermeabilización), que totaliza 34 días laborables; en azul, el resto de actividades, solapadas en tren de trabajos. El plazo de DOS (2) MESES (unos 61 días naturales) equivale, a razón de 5 días laborables por semana, a 44 días laborables disponibles: el diagrama se expresa en días laborables.

6. DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LA INVERSIÓN

PERIODO	PEM DEL PERIODO (€)	PEM ACUMULADO (€)	% ACUMULADO
Mes 1	20.499,58	20.499,58	50,00 %
Mes 2	20.499,59	40.999,17	100,00 %

7. CONCLUSIÓN

El camino crítico (despeje → picado → puente de adherencia → enfoscado → impermeabilización, con el recrecido en paralelo) totaliza 34 días laborables frente a los 44 disponibles en el plazo de DOS (2) MESES (los dos meses, unos 61 días naturales, equivalen a 44 días laborables a 5 días por semana), con una holgura del 23 % suficiente para absorber paradas meteorológicas y tiempos de curado. El plazo propuesto queda por tanto técnicamente justificado.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ANEJO Nº 6
ESTUDIO AMBIENTAL DE AFECCIONES

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ANEJO Nº 6
ESTUDIO AMBIENTAL DE AFECCIONES

1. OBJETO

El presente anejo tiene por objeto identificar, caracterizar y valorar las afecciones ambientales derivadas de la ejecución de las obras, recoger el permiso ambiental y sus condicionantes, justificar la actuación en materia de inundabilidad (PATRICOVA) y considerar los condicionantes forestales del Decreto 91/2023, estableciendo las medidas preventivas, correctoras y de vigilancia aplicables.

2. PERMISO AMBIENTAL Y CONDICIONANTES

La actuación se sitúa en el entorno del Parque Natural de El Hondo de Elx-Crevillent (ZEPA ES0000058 y LIC/ZEC ES5213024). El Azarbe de Orones cuenta con informe FAVORABLE de la Dirección General de Medio Natural y Animal de la Generalitat Valenciana, Servicio de Gestión de Espacios Naturales Protegidos, de 28 de julio de 2026, referencia INF 0931/20260728/03059 SGENP, que acredita la ausencia de afección apreciable a la Red Natura 2000 para las actuaciones de rehabilitación del azarbe y que se incorpora como APÉNDICE 1 de este anejo. Sus condicionantes quedan recogidos en el proyecto:

Nº	CONDICIONANTE	DOCUMENTO QUE LO RECOGE
1	Comunicación previa del inicio de las obras (itinerario ambiental colindante).	Memoria. Pliego, disposiciones generales.
2	Inicio de la ejecución fuera del periodo reproductor de la avifauna.	Anejo nº 5, apartado 2. Pliego.
3	No alteración del régimen hidráulico ni de la capacidad de conducción.	Memoria (justificación PATRICOVA). Este anejo, apartado 4.
4	Prevención de incendios forestales (Decreto 91/2023).	Pliego, capítulo específico (Anexo IX del Decreto 91/2023).

3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE AFECCIONES

FACTOR	AFECCIÓN POTENCIAL	VALORACIÓN	MEDIDA PREVENTIVA / CORRECTORA
Calidad del agua	Arrastre de finos, lechadas y restos de mortero al cauce durante picado, enfoscado e impermeabilización.	Compatible	Ejecución en seco fuera de campaña de riego. Prohibición de vertido de lechadas y de limpieza de canaletas fuera del contenedor. Retirada diaria de restos del cauce.
Hidrología y desagüe	Reducción teórica de sección por los revestimientos.	No significativa	Espesores de mm (enfoscado e impermeabilización) sin alterar rasante, trazado ni anchura libre. La menor rugosidad mejora la capacidad de desagüe.
Suelo	Ocupación temporal por acopios y accesos; derrames de resinas y desencofrantes.	Compatible	Acopios en parcela adyacente antropizada. Superficie impermeabilizada para repostaje. Kit antiderrames.
Vegetación	Desbroce de márgenes y coronación.	Compatible	Desbroce limitado a la franja balizada. Sin afección a arbolado.
Fauna (avifauna del Parque Natural)	Molestias por ruido y presencia durante la ejecución.	Compatible con condicionantes	Inicio fuera del periodo reproductor. Comunicación previa. Horario diurno.
Red Natura 2000	Repercusiones sobre ZEPA ES0000058 y LIC/ZEC ES5213024.	Sin afección apreciable	Acreditada por el informe INF 0931/20260728/03059 SGENP (Apéndice 1).
Atmósfera y ruido	Polvo del picado; ruido de martillos y maquinaria.	Compatible	Riego en operaciones pulverulentas. Horario diurno. Maquinaria con mantenimiento e ITV en vigor.
Riesgo de incendio forestal	Trazado a menos de 100 m de terreno forestal (PATFOR); uso de maquinaria y radiales.	Compatible con condicionantes	Aplicación del pliego general del Decreto 91/2023 incorporado al PPT. Notificación previa al Servicio de Prevención de Incendios Forestales. Extintores en obra.
Residuos	RCD del picado y demolición de coronación, envases y palets.	Compatible	Separación en origen, contenedores y sacas. Entrega a gestor autorizado con carga, transporte y canon presupuestados (Anejo nº 2 y capítulo C003).
Paisaje	Instalaciones y acopios temporales.	No significativa	Retirada completa y restitución al finalizar, con extendido de tierras en parcela de acopio.
Vías pecuarias y patrimonio	Proximidad de vías pecuarias.	Sin afección	El azarbe cruza bajo ellas; no se ocupa ni interrumpe el tránsito. Sin movimientos de tierra profundos.

4. INUNDABILIDAD. AFECCIÓN AL PATRICOVA

La zona se clasifica en el PATRICOVA (Decreto 201/2015 del Consell) con peligrosidad de inundación nº 3 y como zona de riesgo. La actuación no afecta a la capacidad de desagüe del azarbe: no se modifica el trazado, la rasante de fondo ni la anchura libre; los revestimientos interiores tienen espesores milimétricos y reducen la rugosidad, con lo que la capacidad hidráulica AUMENTA respecto de la situación actual. El recrecido de coronación de 0,40 × 0,50 m restituye la coronación degradada hasta la cota de los tramos ya rehabilitados, manteniéndose en todo el tramo POR DEBAJO de la cota del terreno de las parcelas colindantes, según se acota en el plano de sección y cotas del Documento nº 2, por lo que no genera efecto barrera ni desvía escorrentías hacia terceros. Conforme al artículo 20

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

de la normativa del PATRICOVA, las actuaciones de conservación y mejora de infraestructuras hidráulicas existentes que no reducen la capacidad de desagüe son compatibles con dicho plan.

5. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ASPECTO	INDICADOR	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Balizamiento de obra y acopios	Delimitación íntegra	Semanal	Dirección Facultativa
Vertidos al cauce	Ausencia de lechadas y restos	Diaria	Encargado
Gestión de residuos	Justificantes de entrega a gestor	Por retirada	Dirección Facultativa
Prevención de incendios	Extintores y restricciones horarias en época de peligro	Diaria	Encargado
Afección a fauna	Ausencia de nidificación en el entorno inmediato	Previa al inicio y quincenal	Dirección Facultativa
Restitución final	Retirada de instalaciones y limpieza	Fin de obra	Dirección Facultativa

7. CONCLUSIÓN

Las afecciones identificadas son temporales, reversibles y de escasa magnitud, y quedan prevenidas con las medidas indicadas. Todas se valoran como COMPATIBLES y la actuación cuenta con informe ambiental favorable cuyos condicionantes quedan íntegramente incorporados al proyecto.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ANEJO Nº 6: APÉNDICE

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

GENERALITAT VALENCIANA | ACÍ. ARA.
Vicepresidencia Tercera y
Conselleria de Medio Ambiente, Infraestructuras,
Territorio y de la Recuperación

Dirección General de Medio Natural y Animal

Ciudad Administrativa 9 de Octubre · Torre 1 · 3ª planta
Calle de la Democracia, 77 · 46018 Valencia www.gva.es

S/Ref.: CIF.: G03105913. Nº REGISTRO: GVRTE/2026/3456629. 24/07/2026. O. Registral: GVRTE - GV10OSVEP.
N/Ref.: 0931_20260728_03059_SGENP_INF_HON
Asunto: Solicitud informe de autorización por la necesidad de realización de obras de acondicionamiento del cauce azarbe de Orones, en el Parque Natural de El Hondo.
Solicitante: COMUNIDAD DE REGANTES DE SAN FELIPE NERI. NIF: G03105913.

INFORME SOBRE LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN POR LA NECESIDAD DE REALIZACIÓN DE OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO DEL CAUCE DEL AZARBE DE ORONES, EN EL PARQUE NATURAL DE EL HONDO (CREVILLENTE).

1. SOLICITUD

La Comunidad de Regantes San Felipe Neri, como propietaria y gestora del Azarbe de Orones, solicita la autorización para llevar a cabo obras de restauración de dicha estructura de riego y drenaje, ubicada dentro de los límites del P.N. El Hondo. En la parte final de dicho azarbe, antes de su conexión con el Azarbe del Convenio Nuevo, la que discurre por el Parque Natural de El Hondo, el canal se encuentra muy deteriorado con evidente peligro de derrumbe. Ello supondría un daño de consideración para el curso de sus aguas, con lo que podría conllevar efectos negativos en las lagunas que captan agua de dicho azarbe, aguas abajo.

2. ANTECEDENTES

No hay antecedentes en el servicio de Gestión de Espacios Naturales Protegidos sobre el asunto de referencia.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN.





Figuras 1 y 2: Izquierda: Detalle de la situación del estado de la pared del azarbe de Orones en puntos concretos de su trazado. Derecha: Diferentes tramos del azarbe de Orones que están siendo tratados mediante obras para su restauración.

CSV [redacted] URL de validación:https://www.tramita.gva.es/csv-front/index.faces?cadena=[redacted]

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

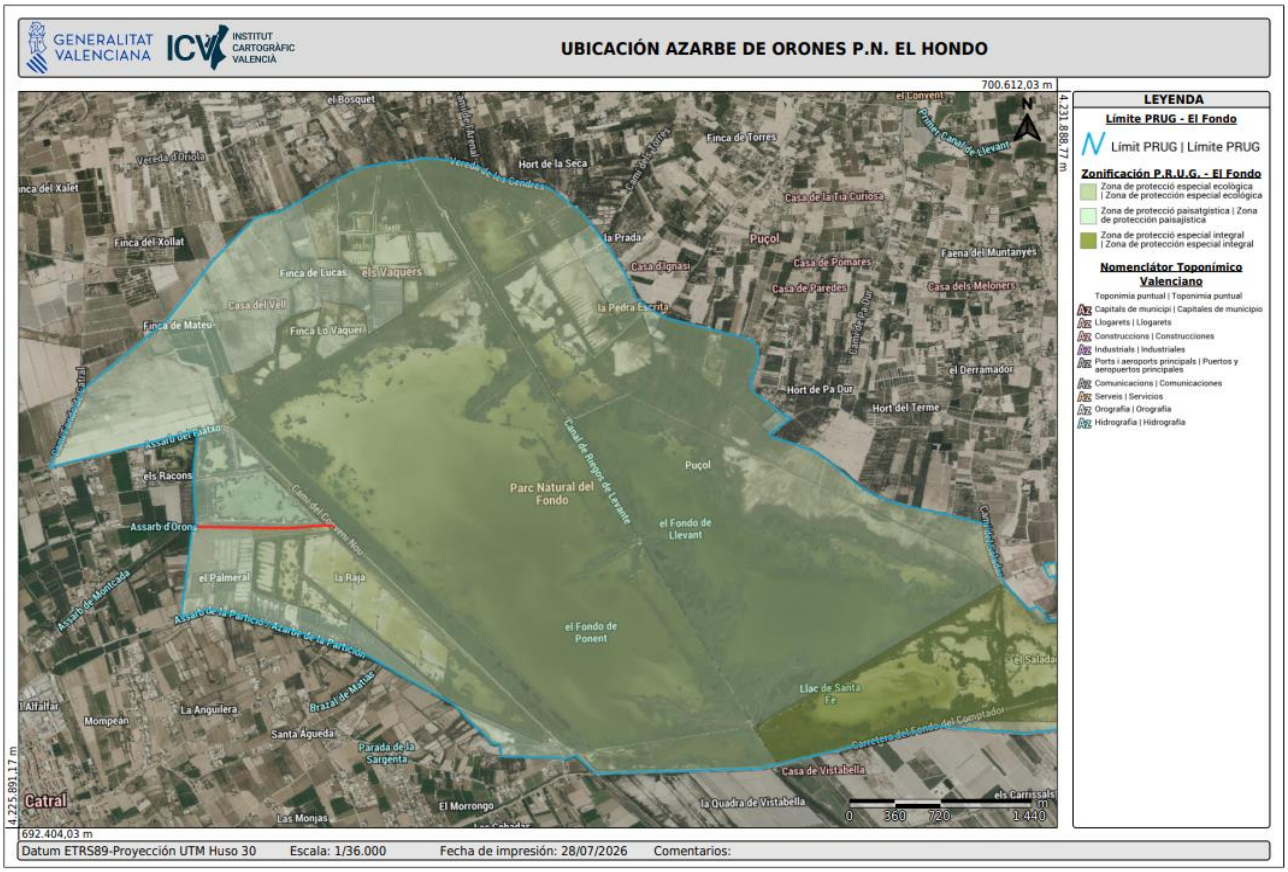


Figura 3: Recorte de imagen de ortofoto del visor cartográfico del ICV, donde se sitúa el tramo del azarbe de Orones (en rojo) que está dentro del límite del P.N. El Hondo de Elche-Crevillente.

Se trata de una rehabilitación de la superficie interior de muros y de terminación de coronación sobre obra existente, con empleo de morteros y hormigón, sin movimientos de tierras de entidad ni afección a los valores del espacio natural protegido.

La actuación no altera el régimen hidráulico del azarbe: mejora las condiciones de conducción y estanqueidad del flujo que, aguas abajo, discurre por el interior del Parque Natural, lo que favorece —y en ningún caso perjudica— el mantenimiento de sus aportes hídricos.

Su reducida escala (190 m de longitud, canal de pequeñas dimensiones) y su corto plazo de ejecución (2 meses) descartan efectos indirectos significativos por ruido, polvo o alteración temporal del entorno que pudieran alcanzar de forma apreciable al espacio protegido.

CSV [redacted] URL de validación:https://www.tramita.gva.es/csv-front/index.faces?cadena=[redacted]

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

ANÁLISIS

Del análisis anterior se concluye la ausencia de afección apreciable al espacio natural protegido, dada la ubicación de la actuación en el Parque Natural de El Hondo de Elx – Crevillent, la dimensión de la actuación y el tiempo de ejecución.

Dado que el azarbe de Orones se sitúa al lado de un itinerario ambiental, se requiere al promotor de la actuación que comunique a la dirección del parque natural [redacted] / centro de información [redacted], con una antelación de quince días el inicio de las obras para la correcta adecuación y señalización de estas y del itinerario ambiental afectado.

Dado que las obras están previstas que se ejecuten en dos meses, las fechas más adecuadas para su realización se recomienda que empiecen a partir de la segunda quincena del mes de agosto de 2026.

CONCLUSIÓN

Visto el contenido de la documentación aportada en el expediente, y teniendo en cuenta todas las consideraciones expuestas, se determina a efectos única y exclusivamente del espacio natural protegido afectado que la actuación es adecuada para su conservación.

Lo que se informa para su conocimiento y efectos oportunos. Todo ello, sin perjuicio de los que puedan derivarse de la aplicación concurrente de otras normas sectoriales, de igual o superior rango, por las distintas Administraciones Públicas en el ámbito de sus competencias.

En Valencia a la fecha de la firma electrónica

EL TÉCNICO DEL SERVICIO DE GESTIÓN DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

LA JEFA DE SECCIÓN DE ZONAS HÚMEDAS Y LITORALES. SERVICIO DE GESTIÓN DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

CSV [redacted] URL de validación:https://www.tramita.gva.es/csv-front/index.faces?cadena=[redacted]

D-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

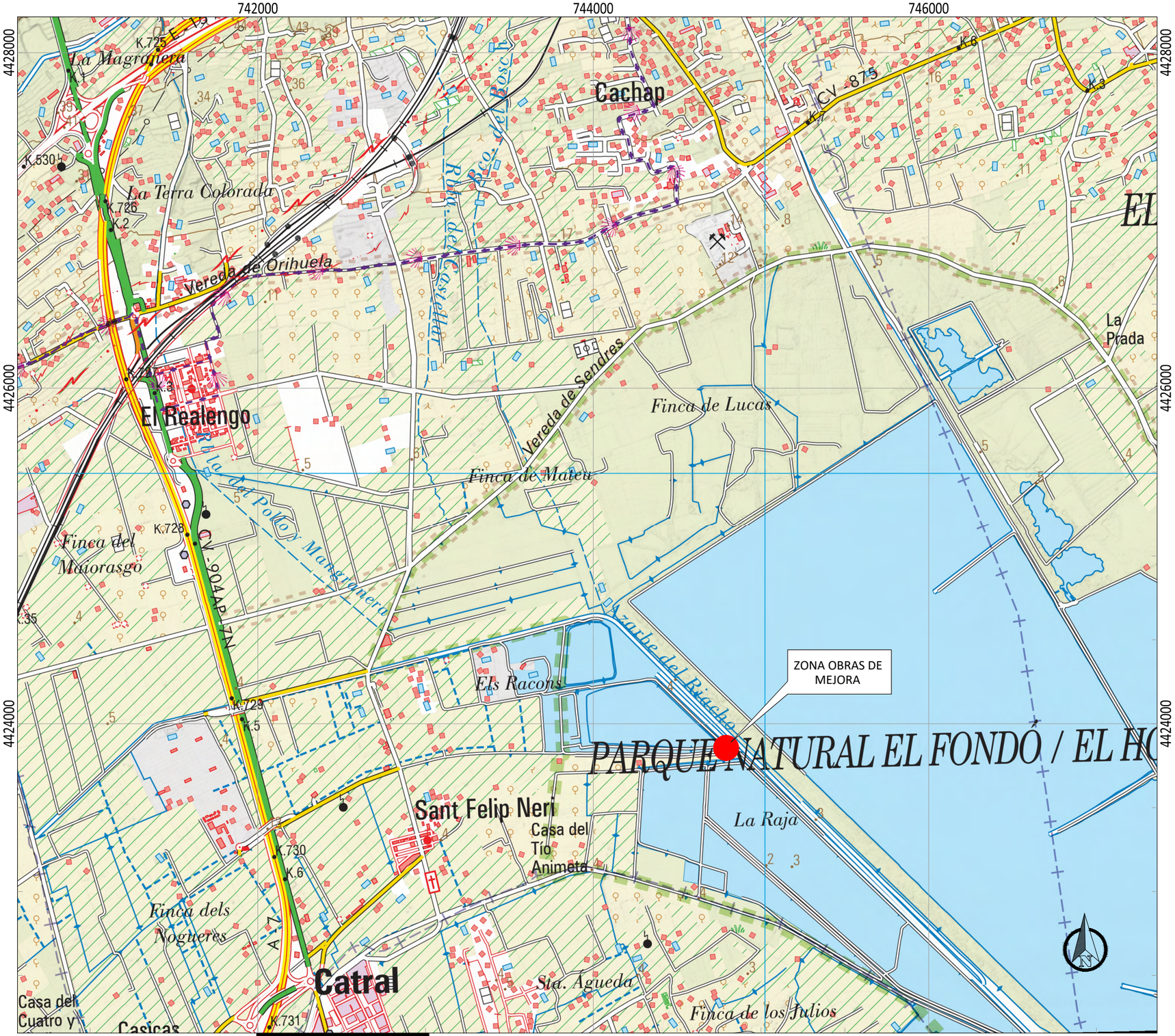
Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOP

© INDEFA Ingenieros S.L.U.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta







CÓDIGO	DIBUJADO	REVISADO	FECHA	Nº REVIS.
	E.A.G.	J.M.D.	29 /07 / 25	1

INDEFA Ingenieros S.L.U.

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DEL TRAMO 4.1 DEL AZARBE DE ORONES SAN FELIPE DE NERI, CREVILLENT (ALICANTE)

[redacted]

ESCALA ORIGINAL:
1:25 000
DIN A-3
Numérica

Gráfica
0 125 250 375 500m

FECHA:
SEPTIEMBRE 2026

TÍTULO:
SITUACIÓN

PLANO Nº: 1
HOJA Nº: 1

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

© INDEFA Ingenieros S.L.U.



CÓDIGO	DIBUJADO	REVISADO	FECHA	Nº REVIS.
	E.A.G.	J.M.D.	29/07/25	1

INDEFA Ingenieros S.L.U.

PROYECTO:

REHABILITACIÓN DEL TRAMO 4.1 DEL AZARBE DE ORONES SAN FELIPE DE NERI, CREVILLENT (ALICANTE)

ESCALA ORIGINAL:
1:10 000
DIN A-3
Numérica

Gráfica
0 50 100 15 200m
0 5 10 150 20m

FECHA:
SEPTIEMBRE 2026

TÍTULO:
PLANTA GENERAL ACTUACIONES

PLANO Nº: 2
HOJA Nº: 1

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta



CÓDIGO	DIBUJADO	REVISADO	FECHA	Nº REVIS.
	E.A.G.	J.M.D.	29 /07 / 25	1

INDEFA Ingenieros S.L.U.

PROYECTO:

REHABILITACIÓN DEL TRAMO 4.1 DEL AZARBE DE ORONES SAN FELIPE DE NERI, CREVILLENT (ALICANTE)

ESCALA ORIGINAL:

1:250 DIN A1 / 1:125 DIN A3
DIN A-3 / 1/250
Numérica / Gráfica

0 1.25 2.5 3.75 5m

FECHA:

SEPTIEMBRE 2026

TÍTULO:

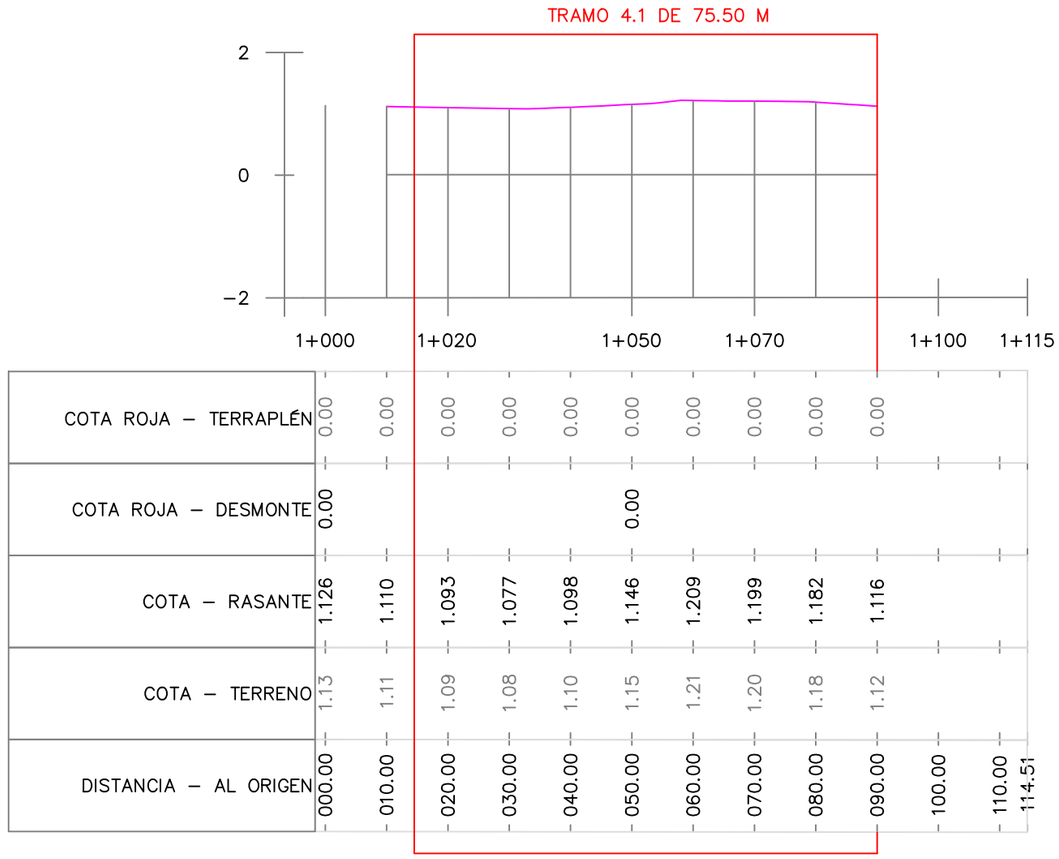
PLANTA DEL TRAZADO

PLANO Nº: 3.1

HOJA Nº: 1

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

© INDEFA Ingenieros S.L.U.



CÓDIGO	DIBUJADO	E.A.G.	FECHA	29 /07 / 25	Nº REVIS. 1
	REVISADO	J.M.D.			

INDEFA Ingenieros S.L.U.

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DEL TRAMO 4.1 DEL AZARBE DE ORONES SAN FELIPE DE NERI, CREVILLENT (ALICANTE)

[redacted]

ESCALA ORIGINAL:
1:1.000
DIN A-3
Numérica
Gráfica 0 5 10 15 20m

FECHA:
SEPTIEMBRE 2026

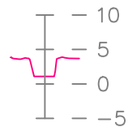
TÍTULO:
PERFIL LONGITUDINAL DEL TRAZADO

PLANO Nº: 3.2
HOJA Nº: 1

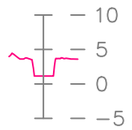
Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

© INDEFA Ingenieros S.L.U.

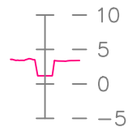
P.K.=1+020



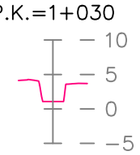
P.K.=1+050



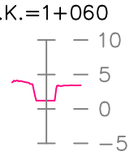
P.K.=1+080



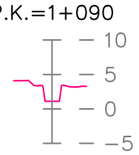
P.K.=1+030



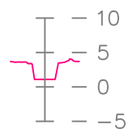
P.K.=1+060



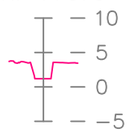
P.K.=1+090



P.K.=1+040



P.K.=1+070



CÓDIGO	DIBUJADO	REVISADO	FECHA	Nº REVIS.	
	E.A.G.	J.M.D.	29 /07 / 25	1	

INDEFA Ingenieros S.L.U.

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DEL TRAMO 4.1 DEL AZARBE DE ORONES SAN FELIPE DE NERI, CREVILLENT (ALICANTE)

[redacted]

ESCALA ORIGINAL: S/E DIN A-3 (Numérica) | SIN ESCALA (Gráfica)

FECHA: SEPTIEMBRE 2026

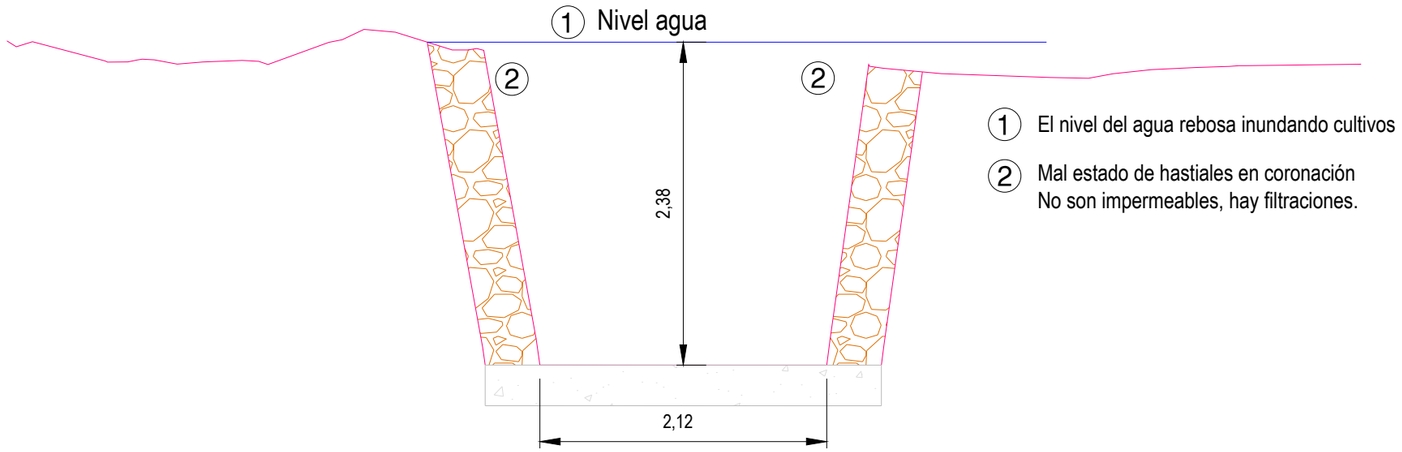
TÍTULO: SECCIONES TRANSVERSALES

PLANO Nº: 3.3

HOJA Nº: 1

© INDEFA Ingenieros S.L.U.

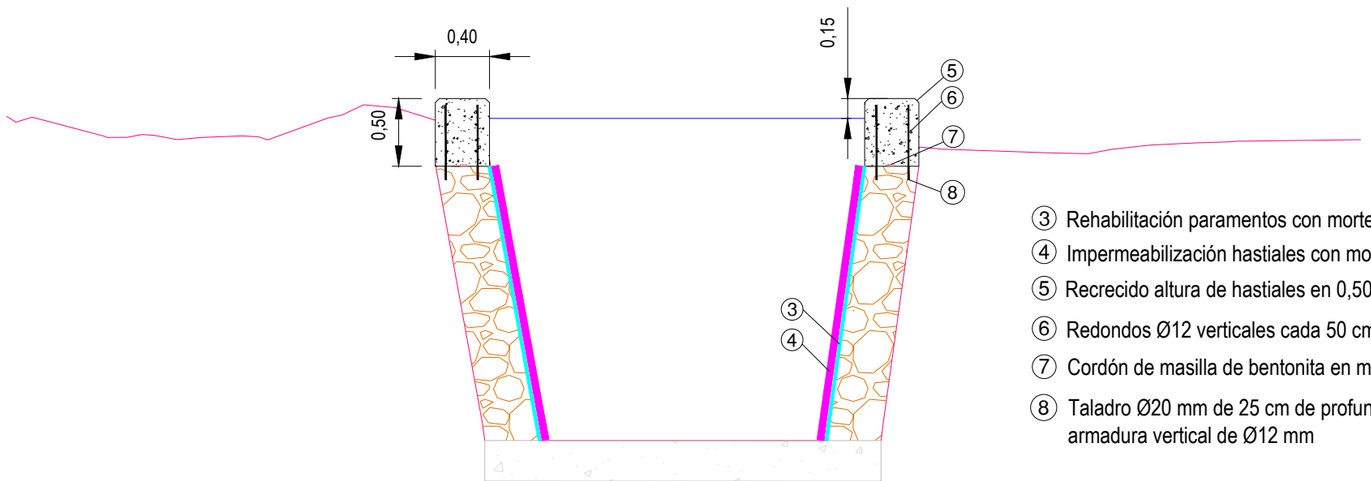
ESTADO ACTUAL



SECCIÓN TIPO
P.K.=1+080

1. El nivel del agua rebosa inundando cultivos
2. Mal estado de hastiales en coronación
   No son impermeables, hay filtraciones.

ACTUACIONES PREVISTAS



3. Rehabilitación paramentos con mortero reforzado con fibras, resistente sulfatos
4. Impermeabilización hastiales con mortero tecnología cristalina, resistente sulfatos
5. Recrecido altura de hastiales en 0,50 m, con hormigón armado
6. Redondos Ø12 verticales cada 50 cm con 2 Ø10 horizontales
7. Cordón de masilla de bentonita en medio espesor muro
8. Taladro Ø20 mm de 25 cm de profundo cada 50 cm, para anclaje químico de la armadura vertical de Ø12 mm

CÓDIGO	DIBUJADO	REVISADO	FECHA	Nº REVIS.
	E.A.G.	J.M.D.	29/07/25	1

INDEFA Ingenieros S.L.U.

PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL TRAMO 4.1 DEL AZARBE DE ORONES SAN FELIPE DE NERI, CREVILLENT (ALICANTE)

ESCALA ORIGINAL: S/E DIN A-3 (Numérica) SIN ESCALA (Gráfica)

FECHA: SEPTIEMBRE 2026

TÍTULO: SECCIÓN TIPO PROYECTADA. ESTADO ACTUAL Y ACTUACIONES PREVISTAS

PLANO Nº: 4

HOJA Nº: 1

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

DOCUMENTO Nº 3
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PROYECTO PARA LA REHABILITACIÓN DEL TRAMO 4.1 DEL AZARBE DE ORONES. SAN FELIPE NERI - CREVILLENT (ALICANTE)

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

1 DISPOSICIONES GENERALES 1
1.1 Objeto del Pliego 1
1.2 Ámbito de aplicación 1
1.3 Normativa de aplicación 1
1.4 Dirección de obra 2
1.5 Replanteo 2
1.6 Plazo de ejecución 2
1.7 Período de garantía 2
1.8 Recepción de las obras 2
1.9 Modificaciones de obra 2
1.10 Contradicciones y omisiones del proyecto 2
2 MATERIALES 2
2.1 Materiales suministrados por el contratista 2
2.2 Examen y aceptación de materiales 3
2.3 Calidades de los materiales 3
2.3.1 Hormigón 3
2.3.2 Acero corrugado para armaduras 3
2.3.3 Acero corrugado para anclajes 3
2.3.4 Resina epoxi para anclajes químicos 3
2.3.5 Mortero de reparación estructural 4
2.3.6 Mortero flexible bicomponente de impermeabilización (tipo 209ES o equivalente) 4
2.3.7 Puente de adherencia epoxídico 4
2.3.8 Morteros de cemento para enfoscado y remates 4
2.3.9 Masilla de bentonita expansiva 4
2.3.10 Encofrados 4
2.3.11 Agua 4
3 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS POR UNIDAD DE OBRA 4
3.1 CAPÍTULO C001. ACTUACIONES PREVIAS Y POSTERIORES 4
3.1.1 Desbroce y limpieza del terreno, espesor 10-20 cm (I04007) 4
3.1.2 Desbroce de márgenes con desbrozadora de brazo (I04009) 4
3.1.3 Picado de enfoscados de cemento en paramentos verticales (I18026) 5
3.1.4 Extendido de tierras hasta 100 m (I10036) 5
3.2 CAPÍTULO C002. REHABILITACIÓN DE LA SECCIÓN Y CORONACIÓN 5
3.2.1 Puente de adherencia epoxídico (B03044) 5
3.2.2 Mortero de reparación para espesor < 8 cm (I13012) 5

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

3.2.3 Enfoscado maestreado y fratasado, espesor 25 mm (B03008) 5
3.2.4 Impermeabilización con mortero flexible bicomponente (NIA021) 6
3.2.5 Anclaje químico estructural con resina epoxi (EHW010) 6
3.2.6 Acero corrugado B-500S/SD, Ø10 mm (I15003) 6
3.2.7 Cordón de masilla de bentonita (B07012) 6
3.2.8 Encofrado y desencofrado de muros h ≤ 1,5 m (I16003) 6
3.2.9 Hormigón HA-30/B/20/XC4+XA2 sulforresistente en recrecido (CHH040) 7
3.2.10 Media caña de mortero M-5 (I13006) 7
3.3 CAPÍTULO C003. GESTIÓN DE RESIDUOS 7
3.3.1 Prescripciones generales 7
3.3.2 Carga mecánica de RCD sobre camión (I02044) 7
3.3.3 Transporte de materiales sueltos a gestor autorizado, D = 5 km (I02027af) 7
3.3.4 Canon de vertido y tratamiento de RCD inertes (G01020) 7
3.3.5 Contenedores, clasificación y sacas (G01003, G01005, G01013, G01015) 8
3.4 CAPÍTULO C004. SEGURIDAD Y SALUD 8
3.4.1 Prescripciones relativas a seguridad y salud 8
4 NORMAS DE SEGURIDAD EN PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES A OBSERVAR EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS QUE SE REALICEN EN TERRENO FORESTAL O EN SUS INMEDIACIONES. 8
4.1 Ámbito de aplicación 8
4.2 Medidas de vigilancia 12
4.2.1 Restricciones horarias y meteorológicas 12
4.2.2 Vigilancia estándar 13
4.2.3 Condiciones meteorológicas adversas 13
4.2.4 Equipamiento básico 13
5 DISPOSICIONES FINALES 13
5.1 Condicionantes ambientales 13
5.2 Normas de seguridad en prevención de incendios forestales (Anexo IX del Decreto 91/2023) 14
5.3 Control de calidad 14
5.4 Canon de vertido y gestión de residuos 14
5.5 Publicidad de la obra 14
5.6 Obligaciones sociales y medioambientales del contratista 15
5.7 Disposición final 15

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

1 DISPOSICIONES GENERALES

1.1 Objeto del Pliego

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir las condiciones técnicas que han de regir en la ejecución de las obras del «PROYECTO PARA LA REHABILITACIÓN DEL TRAMO 4.1 DEL AZARBE DE ORONES. SAN FELIPE NERI - CREVILLENT (ALICANTE)», promovidas por la Comunidad de Regantes de San Felipe Neri al amparo de la convocatoria de subvenciones a favor de entidades de riego de la provincia de Alicante (Excma. Diputación Provincial de Alicante). La actuación comprende los 75,50 m del Tramo 4.1 contiguos a la desembocadura.

Este Pliego establece las prescripciones técnicas relativas a los materiales, unidades de obra, procedimientos constructivos, criterios de medición y abono, y normativa aplicable a cada una de las unidades de obra que componen el proyecto.

En todo lo no previsto expresamente en el presente Pliego será de aplicación el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras de la Diputación Provincial de Alicante, así como la normativa técnica vigente que resulte de aplicación.

1.2 Ámbito de aplicación

Las prescripciones del presente Pliego se aplicarán a la totalidad de las obras comprendidas en el proyecto, que se resumen en los siguientes capítulos:

- Capítulo C001: Actuaciones previas y posteriores (PEM: 4.373,72 €).
- Capítulo C002: Rehabilitación de la sección y coronación (PEM: 32.028,14 €).
- Capítulo C003: Gestión de residuos (PEM: 1.877,52 €).
- Capítulo C004: Seguridad y salud (PEM: 2.719,79 €).

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a 40.999,17 € y el Presupuesto Base de Licitación (IVA incluido) a 59.034,70 €.

1.3 Normativa de aplicación

Además de las disposiciones que se citan expresamente en los artículos de este Pliego, serán de aplicación, en lo que resulte pertinente, las siguientes normas y disposiciones:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP).
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras de la Diputación Provincial de Alicante.
- Código Estructural (Real Decreto 470/2021, de 29 de junio).
- UNE-EN 13670: Ejecución de estructuras de hormigón.
- UNE-EN 206: Hormigón. Especificación, prestaciones, producción y conformidad.
- UNE-EN 998-2: Morteros para albañilería.
- UNE-EN 1504: Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón.
- UNE-EN 10080: Acero para armaduras de hormigón armado.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- R.D. 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- R.D. 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decreto 91/2023, de 22 de junio, del Consell (Reglamento de la Ley Forestal de la Comunitat Valenciana; artículo 143 y Anexo IX, prevención de incendios forestales).
Decreto 201/2015, de 29 de octubre, del Consell (PATRICOVA).
Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana.

- Reglamento (UE) N.º 305/2011, condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción.
- Demás disposiciones oficiales, instrucciones y normas vigentes que resulten de aplicación.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

1.4 Dirección de obra

La Dirección Facultativa de las obras corresponderá al técnico designado por la Diputación Provincial de Alicante o por la entidad beneficiaria, conforme a lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras de la Diputación Provincial de Alicante.

Las funciones de la Dirección Facultativa comprenderán, entre otras: la interpretación técnica del proyecto, la comprobación de replanteos, la aprobación de materiales, el control de la ejecución y la medición y valoración de las unidades de obra ejecutadas.

1.5 Replanteo

Antes del inicio de las obras, se realizará el replanteo general de las mismas, levantándose acta del resultado, que deberá ser firmada por el Director de Obra y el Contratista, conforme a los artículos 236 y 237 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público. Todos los gastos derivados del replanteo serán de cuenta del Contratista.

1.6 Plazo de ejecución

El plazo de ejecución de las obras será de DOS (2) MESES, contados a partir del día siguiente al del acta de comprobación de replanteo. El Contratista deberá presentar un programa de trabajos ajustado al plazo previsto, que deberá obtener la aprobación del Director de Obra.

1.7 Período de garantía

El período de garantía será de UN (1) AÑO a partir del acta de recepción de las obras. Durante dicho período, el Contratista estará obligado a la conservación y reparación de cuantos defectos o deterioros pudieran producirse, siempre que no sean debidos al uso normal o a causas de fuerza mayor.

1.8 Recepción de las obras

La recepción de las obras se realizará conforme al artículo 243 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y al Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras de la Diputación Provincial de Alicante.

1.9 Modificaciones de obra

Las modificaciones de obra se regirán por lo dispuesto en los artículos 203 a 207 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público. No se admitirán modificaciones que alteren sustancialmente el objeto del contrato.

1.10 Contradicciones y omisiones del proyecto

Lo mencionado en este Pliego y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese contenido en ambos documentos. En caso de contradicción entre los Planos y este Pliego, prevalecerá lo dispuesto en este último. En caso de contradicción entre el presente Pliego y el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras de la Diputación Provincial de Alicante, prevalecerá lo dispuesto en el presente Pliego en cuanto a las prescripciones técnicas se refiere, y el citado Pliego General en cuanto a las cláusulas administrativas.

2 MATERIALES

2.1 Materiales suministrados por el contratista

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el contratista, excepto aquellos que de manera explícita se indiquen en este Pliego.

Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas elegidos por el Contratista y que hayan sido aprobados por la Dirección Facultativa. En ningún caso, se procederá al acopio y utilización en obra de materiales de procedencia no aprobada. En casos especiales, se definirá la calidad mediante especificación de determinadas marcas y tipos de material a emplear.

Se respetará el principio de no discriminación por razón de nacionalidad, respecto de las empresas de Estados miembros de la Comunidad Europea o signatarios del Acuerdo sobre Contratación Pública de la Organización Mundial del Comercio, en los

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

contratos de suministro consecuencia del de concesión de servicios. En consecuencia, quedarán excluidos de esta licitación los productos fabricados en países no miembros de la Comunidad Europea o signatarios del Acuerdo sobre Contratación Pública de la Organización Mundial del Comercio, de conformidad con el artículo 288 de la Ley 9/2017 de la Ley de contratos públicos.

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento (UE) N.º 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.

Igualmente se respetará lo establecido en el artículo 70 del RDL 3/2020 relativo a preferencias de ofertas comunitarias en los contratos de suministro.

Se deberá, en todo caso, respetar y cumplir con lo indicado en los artículos 201 y 202 de la Ley de Contratos del Sector Público, referente al cumplimiento de medidas de protección medioambiental, social y ético. Estas medidas que deberán acatar los contratistas y subcontratistas que participen en la ejecución del contrato, darán cumplimiento a lo indicado el artículo 88 de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible y se exigirá que los países implicados en la cadena de producción y suministro de los materiales a utilizar cumplan con los convenios internacionales en materia de protección social y medioambiental recogidos en el Anexo V de la Ley de Contratos del Sector Público.

2.2 Examen y aceptación de materiales

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego y ser aprobados por la Dirección Facultativa.

Previamente a su empleo en obra, se verificará la documentación de origen, las hojas de suministro, el etiquetado, los certificados de garantía del fabricante y, en su caso, el marcado CE, los Documentos de Idoneidad Técnica (DIT) o los distintivos de calidad oficialmente reconocidos.

Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retirados de la obra en el plazo que señale la Dirección Facultativa a costa del Contratista. Los ensayos de control se realizarán por laboratorio acreditado conforme al R.D. 410/2010.

2.3 Calidades de los materiales

2.3.1 Hormigón

Designación: HA-30/B/20/XC4+XA2, sulforresistente (SR).

Hormigón suministrado por central inscrita en el Registro Industrial (R.D. 163/2019). Resistencia característica fck ≥ 30 N/mm², consistencia blanda (cono 6-9 cm), tamaño máximo del árido 20 mm, clase de exposición XC4+XA2 (carbonatación con ciclos húmedo/seco y agresividad química media por sulfatos), cemento sulforresistente.

Cada camión hormigonera llegará a obra con hoja de suministro conforme al Anejo 21 del Código Estructural. Se cumplirá lo dispuesto en el Código Estructural (R.D. 470/2021), Capítulo 10.

2.3.2 Acero corrugado para armaduras

Designación: B 500 S/SD, diámetro 10 mm, conforme a UNE-EN 10080.

Deberá disponer de marcado CE o distintivo de calidad oficialmente reconocido. Se cumplirá el Código Estructural, Capítulo 9, y la norma UNE-EN 10080.

2.3.3 Acero corrugado para anclajes

Designación: B 500 S, diámetro 12 mm, longitud 50 cm, conforme a UNE-EN 10080.

Barras corrugadas destinadas a anclajes químicos de espera en coronación de muros. Mismas exigencias que el apartado anterior.

2.3.4 Resina epoxi para anclajes químicos

Adhesivo tixotrópico bicomponente a base de resina epoxi, libre de estireno, suministrado en cartuchos, para fijación de armaduras en taladros de 20 mm de diámetro y 250 mm de profundidad. Dispondrá de marcado CE conforme al Reglamento (UE) N.º 305/2011, con evaluación técnica europea del sistema de inyección y ficha de idoneidad para soporte de fábrica/hormigón

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

2.3.5 Mortero de reparación estructural

Mortero de reparación estructural predosificado, clase R3 o superior conforme a UNE-EN 1504-3, reforzado con fibras, de gran adherencia al soporte y alta tixotropía, apto para espesores de hasta 50 mm por capa y para inmersión en aguas con sulfatos (ambiente XA2). Marcado CE. Amasado exclusivamente con agua limpia en la proporción de la ficha técnica.

2.3.6 Mortero flexible bicomponente de impermeabilización (tipo 209ES o equivalente)

Mortero flexible bicomponente (componente polvo + componente resina) para protección superficial e impermeabilización de canales conforme a UNE-EN 1504-2, apto para inmersión permanente y contacto con aguas selenitosas, aplicado en dos manos con espesor total mínimo de 3,0 mm y consumo aproximado de 3,4 kg/m². Marcado CE.

2.3.7 Puente de adherencia epoxídico

Adhesivo epoxídico de unión entre hormigón/mortero fresco y soporte endurecido, conforme a UNE-EN 1504-4, aplicado como puente de adherencia previo al mortero de reparación y al enfoscado. Consumo aproximado 0,106 l/m². Marcado CE.

2.3.8 Morteros de cemento para enfoscado y remates

Enfoscado maestreado y fratasado: mortero de cemento M-15 conforme a UNE-EN 998-1, con cemento CEM II/A-V 42,5 R y arena limpia, espesor 25 mm, con curado húmedo mínimo de 7 días. Media caña de remate: mortero de cemento y arena M-5 (1:6).

2.3.9 Masilla de bentonita expansiva

Cordón de masilla de bentonita de sodio de alta pureza para sellado de juntas de construcción. Expansión al contacto con agua generando presión de sellado suficiente.

2.3.10 Encofrados

Paneles metálicos 50×100 cm con accesorios, aptos para mínimo 40 posturas. Aceite de desencofrado para encofrados metálicos. Los encofrados serán estancos, rígidos y de geometría correcta (sección de recrecido: 40×50 cm).

2.3.11 Agua

El agua para amasado de hormigones y morteros cumplirá el artículo 28 del Código Estructural. Se prohíbe el empleo de aguas selenitosas o con sulfatos superiores a los límites normativos.

3 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS POR UNIDAD DE OBRA

3.1 CAPÍTULO C001. ACTUACIONES PREVIAS Y POSTERIORES

3.1.1 Desbroce y limpieza del terreno, espesor 10-20 cm (I04007)

Descripción: Desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos en la franja de trabajo (906,00 m²), retirando plantas, maleza, broza, escombros y cualquier material existente hasta una profundidad de 10-20 cm, sin dañar los muros existentes del azarbe.
Materiales y medios: Pala cargadora sobre neumáticos y peón ordinario de construcción.
Procedimiento constructivo: Replanteo, remoción mecánica de los materiales de desbroce, retirada y disposición para su carga. Se trabajará con precaución en el entorno de la coronación de los muros.
Medición y abono: Por metros cuadrados (m²) en proyección horizontal realmente ejecutados. Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.
Normativa: Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

3.1.2 Desbroce de márgenes con desbrozadora de brazo (I04009)

Descripción: Desbroce de hierbas y vegetación de los márgenes del camino de servicio (151,00 m) con desbrozadora de brazo sobre tractor, densidad de vegetación normal.
Materiales y medios: Tractor con desbrozadora de brazo y peón.
Procedimiento constructivo: Pasadas sucesivas a lo largo de los márgenes, retirando el material vegetal para su gestión.
Medición y abono: Por metros lineales (m) realmente ejecutados. Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.
Normativa: Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

3.1.3 Picado de enfoscados de cemento en paramentos verticales (I18026)

Descripción: Picado de los enfoscados de cemento deteriorados de la sección interior del canal (226,50 m²; 2 lados × 75,50 m × 1,50 m), espesor medio 10 cm, con martillo eléctrico, dejando el soporte al descubierto, sano y apto para recibir los revestimientos posteriores.
Materiales y medios: Martillo eléctrico picador y ayudante de obra civil.
Procedimiento constructivo: Picado completo de las zonas indicadas en el Plano nº 3 hasta soporte firme; los restos se acopiarán para su carga y gestión conforme al capítulo C003.
Medición y abono: Por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, deduciendo huecos mayores de 2 m². La gestión del residuo se abona aparte (capítulo C003). Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.
Normativa: UNE-EN 1504-10. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

3.1.4 Extendido de tierras hasta 100 m (I10036)

Descripción: Extendido de las tierras procedentes del desbroce y saneo (75,50 m³) en la parcela de acopio adyacente, hasta una distancia de 100 m, dejando el terreno perfilado en basto y restituido a su estado original.
Materiales y medios: Retroexcavadora y ayudante de obra civil.
Procedimiento constructivo: Extendido en capa uniforme sin obstaculizar el desagüe natural del terreno ni el funcionamiento del azarbe.
Medición y abono: Por metros cúbicos (m³) en terreno suelto realmente ejecutados. Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.
Normativa: Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

3.2 CAPÍTULO C002. REHABILITACIÓN DE LA SECCIÓN Y CORONACIÓN

3.2.1 Puente de adherencia epoxídico (B03044)

Descripción: Revestimiento de puente de adherencia con adhesivo epoxídico sobre el soporte picado y saneado de la sección interior (226,50 m²), como unión entre el soporte existente y los morteros posteriores.
Materiales y medios: Adhesivo epoxídico de unión conforme a UNE-EN 1504-4 (0,106 l/m²), oficial 1.ª y peón.
Procedimiento constructivo: Aplicación sobre soporte limpio, firme y ligeramente húmedo (saturado con superficie seca); los morteros posteriores se aplicarán dentro del tiempo abierto del adhesivo («fresco sobre fresco»).
Medición y abono: Por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados. Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.
Normativa: UNE-EN 1504-4. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

3.2.2 Mortero de reparación para espesor < 8 cm (I13012)

Descripción: Relleno y reconstrucción de oquedades y pérdidas de sección de los paramentos con mortero de reparación estructural clase R3 (18,12 m³), hasta restituir la geometría original del soporte.
Materiales y medios: Mortero de reparación predosificado clase R3, resistente a sulfatos (150 kg/m³ de predosificado por m³ de mortero aplicado), agua de amasado y peón especializado.
Procedimiento constructivo: Aplicación por capas de espesor no superior a 50 mm sobre el puente de adherencia, compactando cada capa y rascando su superficie para recibir la siguiente; curado húmedo.
Medición y abono: Por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos sobre las zonas reparadas. Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.
Normativa: UNE-EN 1504-3. UNE-EN 998-2. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

3.2.3 Enfoscado maestreado y fratasado, espesor 25 mm (B03008)

Descripción: Enfoscado maestreado y fratasado de la sección interior (226,50 m²) con mortero de cemento M-15, espesor 25 mm, como capa de regularización previa a la impermeabilización.
Materiales y medios: Mortero M-15 (0,025 m³/m²) con cemento CEM II/A-V 42,5 R y arena limpia; oficial 1.ª aplicador.
Procedimiento constructivo: Formación de maestras, aplicación del mortero, regleado y fratasado; curado húmedo mínimo de 7 días antes de aplicar la impermeabilización.
Medición y abono: Por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados. Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.
Normativa: UNE-EN 998-1. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

3.2.4 Impermeabilización con mortero flexible bicomponente (NIA021)

Descripción: Impermeabilización de la sección interior del canal (226,50 m²) con mortero flexible bicomponente tipo 209ES o equivalente, en dos manos, espesor total mínimo 3,0 mm.
Materiales y medios: Mortero bicomponente conforme a UNE-EN 1504-2 (3,4 kg/m²), oficial 1.ª y ayudante aplicadores.
Procedimiento constructivo: Amasado de los dos componentes según ficha técnica; primera mano sobre soporte humedecido sin encharcar; segunda mano cruzada una vez endurecida la primera. No se aplicará con temperaturas inferiores a 5 °C ni sobre soporte helado o con agua libre.
Medición y abono: Por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados. Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.
Normativa: UNE-EN 1504-2. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

3.2.5 Anclaje químico estructural con resina epoxi (EHW010)

Descripción: Anclaje químico estructural formado por barra corrugada Ø12 mm × 50 cm de acero B 500 S (UNE-EN 10080), fijada con resina epoxi en taladro de Ø20 mm y 250 mm de profundidad, para conexión del recrecido de coronación al muro existente. Total: 604 unidades (4 por estación de 0,50 m: 2 lados × 2 caras).
Materiales y medios: Cartucho de adhesivo epoxídico bicomponente con aplicador manual y barra corrugada B 500 S Ø12.
Procedimiento constructivo: Replanteo cada 50 cm en ambas caras de ambos muros; taladro Ø20 × 250 mm; limpieza del taladro por soplado y cepillado; inyección de la resina desde el fondo hacia la boca; introducción de la barra con giro lento; respeto del tiempo de curado antes de cargar. Se realizará el ensayo de arrancamiento prescrito en el Anejo nº 7 (3 anclajes, carga de prueba 7,5 kN).
Medición y abono: Por unidades (ud) realmente ejecutadas. Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.
Normativa: Código Estructural (R.D. 470/2021), Anejo 19. Reglamento (UE) N.º 305/2011 (marcado CE del sistema de inyección). UNE-EN 10080. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

3.2.6 Acero corrugado B-500S/SD, Ø10 mm (I15003)

Descripción: Suministro, corte y colocación de acero corrugado B-500S/SD Ø10 mm (241,60 kg) como armadura longitudinal corrida del recrecido de coronación: 2Ø10 por cara, atados sobre las esperas Ø12, en ambas caras y ambos lados.
Materiales y medios: Acero UNE-EN 10080 B 500 S (1,05 kg/kg con mermas), alambre de atar y peón especializado.
Procedimiento constructivo: Corte y doblado en frío; atado sobre las esperas con solapes conforme al Código Estructural; separadores homologados para garantizar el recubrimiento nominal de 40 mm.
Medición y abono: Por kilogramos (kg) realmente colocados, deducidos de los planos de despiece. Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.
Normativa: Código Estructural, Capítulos 9 y 11. UNE-EN 10080. UNE-EN 13670. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

3.2.7 Cordón de masilla de bentonita (B07012)

Descripción: Cordón de masilla de bentonita de sodio (151,00 m) colocado entre la coronación del muro existente y el recrecido, centrado en el espesor, para sellado de la junta de construcción.
Materiales y medios: Masilla de bentonita expansiva y ayudante de obra civil.
Procedimiento constructivo: Colocación continua sobre superficie limpia y regularizada, conforme a la ficha del fabricante, inmediatamente antes del hormigonado.
Medición y abono: Por metros lineales (m) en verdadera magnitud realmente ejecutados. Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.
Normativa: Ficha técnica del fabricante. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

3.2.8 Encofrado y desencofrado de muros h ≤ 1,5 m (I16003)

Descripción: Encofrado y desencofrado a dos caras del recrecido de coronación (151,00 m²) con paneles metálicos, incluso berenjenos en aristas de coronación.
Materiales y medios: Paneles metálicos 50×100 cm con accesorios, puntas, alambre, líquido desencofrante (0,05 l/m²), oficial 1.ª, peón y camión grúa.
Procedimiento constructivo: Montaje a dos caras para la sección de 0,40 × 0,50 m, con juntas constructivas cada 10 m; encofrados estancos, rígidos y de geometría correcta; aplicación de desencofrante antes de cada puesta.
Medición y abono: Por metros cuadrados (m²) de superficie de encofrado realmente ejecutados, medidos sobre planos. Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Normativa: Código Estructural. UNE-EN 13670. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

3.2.9 Hormigón HA-30/B/20/XC4+XA2 sulforresistente en recrecido (CHH040)

Descripción: Hormigón para armar HA-30/B/20/XC4+XA2, sulforresistente, elaborado en central, en recrecido de coronación de muros (30,20 m³; sección 0,40 × 0,50 m), incluida puesta en obra, vibrado y curado.
Materiales y medios: Hormigón HA-30 SR de central (1,05 m³/m³ con mermas), vibrador de aguja, oficial 1.ª y ayudante.
Procedimiento constructivo: Vertido directo desde camión hormigonera con altura de caída libre máxima de 1,50 m; puesta en obra continua en cada paño entre juntas (cada 10 m); vibrado por tongadas; curado manteniendo la superficie húmeda un mínimo de 7 días. Control estadístico conforme al Código Estructural.
Medición y abono: Por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos sobre planos. Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.
Normativa: Código Estructural, Capítulos 10, 11 y 18. UNE-EN 13670. UNE-EN 206. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

3.2.10 Media caña de mortero M-5 (I13006)

Descripción: Formación de media caña de mortero de cemento M-5 (0,76 m³) en los encuentros del recrecido con el paramento, a ambos lados, como remate y protección de la junta.
Materiales y medios: Mortero de cemento y arena M-5 (1:6) y oficial 1.ª.
Procedimiento constructivo: Ejecución continua con terminación curva y lisa, sobre soporte limpio y humedecido, tras el desencofrado.
Medición y abono: Por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados. Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.
Normativa: UNE-EN 998-1. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

3.3 CAPÍTULO C003. GESTIÓN DE RESIDUOS

3.3.1 Prescripciones generales

La gestión de los residuos de construcción y demolición se regirá por el Anejo nº 2 «Estudio de Gestión de los RCDs», que forma parte integrante del proyecto, por el R.D. 105/2008, la Ley 7/2022 y la Ley 5/2022 de la Generalitat. La separación en origen se realizará en las fracciones del artículo 30.3 de la Ley 7/2022. El gestor y el vertedero de destino estarán inscritos en el Registro de Gestores Autorizados de la Comunitat Valenciana, y el Contratista aportará los justificantes de entrega de cada fracción como condición previa a la certificación de este capítulo.

3.3.2 Carga mecánica de RCD sobre camión (I02044)

Descripción: Carga mecánica de los residuos y materiales sueltos (32,50 m³) sobre camión o contenedor.
Materiales y medios: Retroexcavadora sobre neumáticos y peón.
Procedimiento constructivo: Carga ordenada desde los acopios, sin dañar los muros ni derramar material.
Medición y abono: Por metros cúbicos (m³) realmente cargados. Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.
Normativa: Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

3.3.3 Transporte de materiales sueltos a gestor autorizado, D = 5 km (I02027af)

Descripción: Transporte de los residuos (32,50 m³) con camión basculante hasta gestor autorizado situado a una distancia de 5 km, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga.
Materiales y medios: Camión basculante.
Procedimiento constructivo: Transporte por los itinerarios autorizados, con la carga cubierta cuando proceda.
Medición y abono: Por metros cúbicos (m³) realmente transportados. Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.
Normativa: Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

3.3.4 Canon de vertido y tratamiento de RCD inertes (G01020)

Descripción: Canon de vertido y tratamiento en planta o vertedero autorizado de los residuos inertes generados (32,50 m³; LER 17 01 01, 17 09 04 y 17 05 04).
Materiales y medios: Gestor autorizado inscrito en el registro de la Generalitat Valenciana.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Procedimiento constructivo: Entrega acreditada mediante justificantes, que el Contratista facilitará a la Dirección Facultativa.
Medición y abono: Por metros cúbicos (m³) realmente entregados a gestor, acreditados con los justificantes de entrega. Abono al precio unitario del Cuadro de Precios.
Normativa: R.D. 105/2008. Ley 7/2022. Ley 5/2022 de la Generalitat. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

3.3.5 Contenedores, clasificación y sacas (G01003, G01005, G01013, G01015)

Descripción: Alquiler de contenedor de RCD de 8 m³ (4 meses), cambios y entregas de contenedor (8 ud), clasificación y recogida selectiva de los RCD inertes por medios manuales (32,50 m³) y sacas big-bag de 1.000 litros (3 ud) para las fracciones metálica y de envases.
Materiales y medios: Contenedores de 8 m³, sacas big-bag homologadas y peón.
Procedimiento constructivo: Los contenedores permanecerán identificados y cubiertos fuera del horario de trabajo; la clasificación se realizará en origen conforme al artículo 30.3 de la Ley 7/2022.
Medición y abono: El alquiler por meses (mes), los cambios por unidades (ud), la clasificación por metros cúbicos (m³) y las sacas por unidades (ud). Abono a los precios unitarios del Cuadro de Precios. Importe total del capítulo: 1.877,52 € (PEM), que valora de forma completa e independiente la CARGA, el TRANSPORTE y el CANON DE VERTIDO de cada residuo.
Normativa: R.D. 105/2008. Ley 7/2022. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Diputación Provincial de Alicante.

3.4 CAPÍTULO C004. SEGURIDAD Y SALUD

3.4.1 Prescripciones relativas a seguridad y salud

Las prescripciones en materia de seguridad y salud se regirán por el Anejo nº 1 «Estudio Básico de Seguridad y Salud», redactado conforme al R.D. 1627/1997. Las obras no se iniciarán hasta la aprobación del Plan de Seguridad y Salud y la apertura del Centro de Trabajo, y se señalizarán los accesos y el tramo de actuación conforme a la Orden de 31 de agosto de 1987 (8.3-IC).
Medición y abono: conforme a las unidades y precios del presupuesto. Importe del capítulo: 2.719,79 € (PEM), de obligado cumplimiento y no sujeto a baja en la licitación.

4 NORMAS DE SEGURIDAD EN PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES A OBSERVAR EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS QUE SE REALICEN EN TERRENO FORESTAL O EN SUS INMEDIACIONES.

Parte del trazado del Tramo 4.1 del Azarbe de Orones discurre a una distancia inferior a 100 m de terreno forestal conforme al PATFOR, por lo que, en cumplimiento del artículo 143 y del Anexo IX del Decreto 91/2023, de 22 de junio, del Consell, se incorpora al presente Pliego, como parte integrante del mismo, el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales que se desarrolla a continuación, de obligado cumplimiento durante toda la ejecución de la obra.

4.1 Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación del presente pliego es el que corresponde a los terrenos forestales, los colindantes o con una proximidad menor a 500 metros de aquéllos, afectados por las actividades ligadas a la ejecución del Proyecto.

Artículo 1. Tipos de maquinaria forestal

1. Para la determinación de las normas de seguridad de carácter específico a aplicar, la maquinaria forestal se clasifica en:
a) Maquinaria tipo A: todos los aparatos o máquinas a motor que no generan chispa, no contemplados en los tipos B o C. En este grupo se encontrarían las taladoras de cizalla, arrastradora (skidder), autocargador, astilladora, retroaraña o maquinaria similar, motoniveladora, bulldozer, compactadora, trituradora de suelo, estabilizadora, retroexcavadora, excavadora giratoria, dumper, hormigoneras, trailla automotor, equipos de aplicación de asfalto o maquinaria similar. También tractores de cadenas y de ruedas forestales y agrícolas, y equipos de perforación y sondeo. Se incluirán en este grupo los grupos electrógenos, motores, equipos eléctricos o de explosión, que no dispongan de elementos de corte.
b) Maquinaria tipo B: aparatos o máquinas que disponen de elementos metálicos de corte que giran a alta velocidad y que, ocasionalmente, pueden generar chispas con sus elementos de corte y por contacto con el suelo. En este grupo se encontrarían

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

las desbrozadoras de cadenas o martillos, motosierras, motodesbrozadoras, descortezadoras, procesadoras, taladoras de disco, y similares.
c) Maquinaria tipo C: aparatos o máquinas que generan llama desnuda, chispas, partículas incandescentes o deflagraciones tales como equipos de soldadura y corte, pulidoras de metal, aparatos tipo radial, amoladoras, explosivos, y similares.
En el caso que nos ocupa la maquinaria que figura en la obra es la descrita en el anejo de justificación de precios y que ahora se reproduce clasificada según los grupos anteriores:

MAQUINARIA Tipo A

Clasificación según Anexo IX del Decreto 91/2023, de 22 de junio, del Consell (Reglamento Ley Forestal C. Valenciana)
Todos los aparatos o máquinas a motor que no generan chispa, no contemplados en los tipos B o C. Incluye retroexcavadora, excavadora giratoria, dumper, hormigoneras, motoniveladora, bulldozer, compactadora, tractores de ruedas/cadenas forestales y agrícolas, grupos electrógenos y motores sin elementos de corte.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO (€)
M01021	h	Camión volquete grúa 131/160 CV (autopropulsado)	38,46
M01028	h	Camión volquete grúa 241/310 CV (autopropulsado)	45,11
M01037	h	Tractor de orugas 131/160 CV (autopropulsado)	59,24
M01045	h	Tractor de ruedas hasta 130 CV (autopropulsado)	42,98
M01064	h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160 CV (autopropulsada)	63,63
M01079	h	Mototraílla autocargable 311/400 CV (autopropulsada)	111,17
M02015	h	Hormigonera fija 250 l	23,53
—	—	Martillo eléctrico picador, taladros y vibrador (equipos eléctricos)	—

MAQUINARIA Tipo B

Clasificación según Anexo IX del Decreto 91/2023, de 22 de junio, del Consell (Reglamento Ley Forestal C. Valenciana)
Aparatos o máquinas con elementos metálicos de corte que giran a alta velocidad y que ocasionalmente pueden generar chispas (desbrozadoras de cadenas o martillos, motosierras, motodesbrozadoras, descortezadoras, procesadoras, taladoras de disco y similares).

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO (€)
M03008 — Desbrozadora de martillo a la toma de fuerza del tractor (8,85 €/h). Al ir acoplada a máquina autopropulsada, queda cubierta por el extintor propio del tractor.			

MAQUINARIA Tipo C

Clasificación según Anexo IX del Decreto 91/2023, de 22 de junio, del Consell (Reglamento Ley Forestal C. Valenciana)
Aparatos o máquinas que generan llama desnuda, chispas, partículas incandescentes o deflagraciones (equipos de soldadura y corte, pulidoras de metal, radiales, amoladoras, explosivos y similares).

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO (€)
Sin maquinaria de este tipo en el listado de precios del proyecto. Si el contratista empleara equipos generadores de chispa o llama (radial, soldadura), les serán de aplicación las normas del artículo 6 y el equipamiento del artículo 8.			

Artículo 2. Normas de seguridad de carácter general
1. Deberán observarse, con carácter general, las siguientes normas de seguridad:
a) Salvo autorización, concreta y expresa, de la dirección territorial de la conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales no se podrá encender ningún tipo de fuego.
b) En ningún caso se fumará mientras se esté manejando material inflamable, explosivos, herramientas o maquinaria de cualquier tipo.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

c) Se mantendrán las pistas forestales, fajas auxiliares o áreas cortafuegos libres de obstáculos que impidan el paso y la maniobra de vehículos, y limpios de residuos o desperdicios. En el caso de que se estén realizando trabajos forestales, estas infraestructuras deberán, a la finalización de estos, quedar libres de obstáculos y sin acumulación de residuos.
d) No podrá almacenarse combustible o líquidos inflamables en terreno forestal, salvo que estos lo estén en depósitos o tanques homologados para ello.
e) Con el fin de sofocar cualquier conato de incendio originado como consecuencia de los trabajos que se estén realizando, se deberá contar in situ con los extintores, mochilas y herramientas suficientes y adecuadas que permitan controlar el fuego y su extensión a los alrededores, y en cualquier caso las mínimas establecidas en la Sección 2ª del Capítulo III del presente anexo.

Artículo 3. Normas generales para todos los tipos de maquinaria

1. Repostaje:
a) Siempre se realizará con el contacto desconectado, el teléfono móvil y cualquier equipo de radio apagado.
b) Se utilizarán depósitos homologados para el transporte de combustible.
c) El repostaje de la máquina se hará en una zona alejada del lugar de trabajo, desprovista de vegetación en un radio de, al menos, 2 metros alrededor de la máquina y protegida de la luz solar directa.
d) Durante esta operación, la boquilla de la manga se introducirá completamente dentro del depósito.
e) Se contendrán derrames, tanto de combustible como de aceite, utilizando para ello un recipiente antiderrame.
f) El trabajador forestal comprobará, tras el repostaje de las máquinas, que los tapones de cierre de los depósitos de combustible están bien cerrados, y que no existen pérdidas ni derrames.
2. Arranque:
a) Nunca se arrancará en el lugar en el que se ha repostado.
b) No se arrancará la máquina si se detectan fugas de combustible o si hay riesgo de chispas (cable de bujía pelado, etc.).
3. Trabajo:
a) No se depositará la maquinaria caliente en lugares con vegetación o cerca de material inflamable.
b) En operaciones de corte, se evitará rozar el suelo o roca con elementos metálicos.
4. Mantenimiento:
a) Cualquier ajuste se realizará con el motor parado.
b) Antes de manipular determinadas partes de la maquinaria, se verificará su temperatura (máquina fría).
c) Se comprobará el estado de los útiles de corte. Si existen deficiencias, habrá que sustituirlos para evitar accidentes.
d) Las piezas móviles deberán estar suficientemente lubricadas para evitar sobrecalentamientos.
e) Se verificará siempre el correcto engrase de la herramienta y se mantendrán los filtros limpios.
f) La comprobación de bujías se realizará lejos de los depósitos de combustible.
g) Se evitará dejar cualquier tipo de combustible o trapos grasientos sobre la máquina.
h) Cualquier maquinaria utilizada en el entorno forestal deberá cumplir con la normativa europea de seguridad y protección del medio ambiente, debiendo llevar el marcado de la Comunidad Europea visible, legible e indeleble.
i) Se seguirán las instrucciones técnicas del fabricante para el mantenimiento diario, semanal y mensual de la herramienta.
5. Estacionamiento y almacenamiento:
a) Al finalizar la jornada o durante las paradas técnicas, las máquinas deberán estacionarse en una zona desprovista de vegetación en un radio de, al menos, 5 metros alrededor de la máquina. Si en la zona de trabajo o en los lugares más alejados de esta no hubiese superficie desprovista de vegetación, se podrá realizar como tarea previa una zona de 25 metros cuadrados desprovistos de vegetación herbácea, arbustiva o arbórea.

Artículo 4. Normas específicas. Maquinaria tipo A

Trabajo:

– En caso de máquinas, equipos o motores del tipo grupo electrógeno, motores o equipos fijos eléctricos o de explosión, no se utilizarán en lugares con vegetación o cerca de material inflamable. Deberán utilizarse en una zona desprovista de vegetación en un radio de, al menos, 5 metros alrededor de la máquina.

Artículo 5. Normas específicas. Maquinaria tipo B

1. Mantenimiento:

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

a) En motosierras se comprobará, al menos al comienzo de cada jornada, así como cuando sea necesario a lo largo de esta, el correcto tensado de la cadena y su afilado, la regulación adecuada del ralentí, el funcionamiento del freno de cadena, así como el suficiente engrase de esta, y el funcionamiento del interruptor de paro. En moto desbrozadoras se comprobará tanto el estado del disco o cuchilla, como el estado del protector, para evitar el riesgo de rotura y la proyección de fragmentos.

2. Almacenamiento:

a) La maquinaria de uso individual (motosierras, motodesbrozadoras, etc.), serán retiradas de la zona de trabajo al terminar la jornada.

Artículo 6. Normas específicas. Maquinaria tipo C

1. Los emplazamientos de aparatos de soldadura, transformadores eléctricos, estos últimos siempre y cuando no formen parte de la red general de distribución de energía, así como cualquier otra instalación de similares características englobada dentro del tipo C, deberá realizarse en una zona desprovista de vegetación en un radio mínimo de 5 metros o, en su caso, rodearse de un cortafuegos perimetral desprovisto de vegetación de una anchura mínima de 5 metros.

Artículo 7. Normas específicas. Mantenimiento maquinaria autopropulsada

1. Será obligatoria la realización de los mantenimientos periódicos establecidos por el fabricante. Dichos mantenimientos se reflejarán en el libro que facilite dicho fabricante. En caso de no existir dicho libro, se dispondrá de un historial cumplimentado por el responsable de mantenimiento de la maquinaria de la empresa.
2. Cualquier empresa que vaya a realizar trabajos con maquinaria autopropulsada en terreno forestal o a una distancia inferior a 100 metros de este, deberá poner a disposición del promotor de los trabajos, certificado de mantenimiento de la maquinaria realizado de acuerdo con las indicaciones del fabricante, expedido por taller de servicio autorizado, previamente al comienzo de los trabajos. En caso de ser una administración pública la promotora de los trabajos será al director facultativo a quien se le entregue dicha documentación.
3. Se excluye de esta obligación a los vehículos intervinientes en tareas de emergencia o catástrofes.

Artículo 8. Equipamientos mínimos necesarios en función del nivel de preemergencia

1. Los equipos mínimos que será necesario utilizar en función del nivel de preemergencia y para cada tipo de maquinaria serán los siguientes:

Tipo de maquinaria	*Nivel 1*	*Nivel 2*	*Nivel 3*
Maquinaria tipo A	En cada máquina un extintor, siendo el operario controlador el propio operador de su máquina.	En cada máquina un extintor, siendo el operario controlador el propio operador de su máquina.	En cada máquina un extintor. Por cada grupo de 3 máquinas o fracción (**) un operario controlador en exclusiva para esta tarea, que deberá situarse a una distancia inferior en todo caso a 300 metros de cualquier máquina del grupo.
Maquinaria tipo B	Máquinas portátiles: por cada grupo de 5 máquinas o fracción (**), dos extintores. Cada operario de máquina hará de su propio operario controlador. Máquinas autoportantes o tractor con apero: en cada máquina un extintor, siendo el operario controlador el propio operador de su máquina.	Máquinas portátiles: por cada grupo de 3 máquinas o fracción (**), dos extintores. Cada operario de máquina hará de su propio operario controlador. Máquinas autoportantes o tractor con apero: en cada máquina un extintor, siendo el operario controlador el propio operador de su máquina.	Máquinas portátiles: por cada grupo de 3 máquinas o fracción (**) dos extintores. Además, por cada grupo de 5 máquinas se dispondrá de un operario controlador en exclusiva para esta tarea, que deberá situarse a una distancia inferior en todo caso a 300 metros de cualquier máquina del grupo. Máquinas autoportantes o tractor con apero: en cada máquina un extintor. Además, por cada grupo de 3 máquinas, se dispondrá de un operario controlador en exclusiva para esta tarea, que deberá situarse a una distancia inferior en todo caso a 300 metros de cualquier máquina del grupo. Entre el 1 de junio y el 15 de octubre, ambos inclusive, se suspenderá la

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

			actividad en caso de Nivel 3 de preemergencia.
Maquinaria tipo C	Por cada grupo de 2 máquinas/aparatos o fracción (**), dos extintores. Cada operario de máquina hará de su propio operario controlador. Además, por cada grupo de 2 máquinas o fracción, será obligatorio 1 operario controlador en exclusiva para esta tarea, que deberá situarse a una distancia inferior en todo caso a 25 metros de cualquier máquina del grupo	Por cada máquina/aparato, dos extintores. Además, se dispondrá de un operario controlador en exclusiva para esta tarea, que deberá situarse a una distancia inferior en todo caso a 25 metros de la máquina/equipo.	Suspensión de la actividad

(*) Nivel de preemergencia por riesgo de incendios forestales establecido por la Conselleria competente.
(**) Fracción: Número que no se corresponde con un múltiplo del número especificado. En este caso deberá añadirse un recurso más (extintor, operario controlador)

Artículo 9. Operario controlador

1. Se denomina operario controlador a la persona encargada de supervisar y hacer cumplir las medidas en materia de prevención de incendios forestales recogidas tanto en la normativa vigente como en los pliegos de condiciones técnicas, si los hubiere, tanto durante los trabajos, como cuando finalice la jornada laboral, previamente a la retirada del personal y maquinaria de los tajos.
2. El operario controlador irá identificado con chaleco reflectante y dispondrá de una mochila extintora de agua cargada, con una capacidad mínima de 14 litros.
3. El operario controlador deberá contar con los medios y equipos necesarios para poder comunicar, de forma inmediata, cualquier incidencia a través del teléfono 112 de emergencias, de la Generalitat. Ante la imposibilidad técnica de comunicación con el 112, el operario controlador conocerá el lugar más próximo con cobertura de telefonía móvil y dispondrá de un vehículo para desplazarse hasta allí en caso necesario.

Artículo 10. Extintores de incendios

1. Los extintores de incendios deberán cumplir con las normas UNE vigentes en cuanto a capacidad y características, de acuerdo con una evaluación previa del riesgo existente en función de la maquinaria y tipo de trabajo a realizar.
2. Deberán estar en perfecto estado de uso y preparados para su uso.
3. Deberá ser perfectamente visible el timbrado del mismo y no podrá estar caducada la revisión, ni deteriorado, ni en mal estado ninguno de sus elementos (manguera, boquilla o lanza, válvulas o partes mecánicas).
4. En el caso de que exista un operario controlador en la obra, este deberá conocer la maquinaria que dispone de extintor y la ubicación de estos.

Nº de extintores necesarios (nivel de preemergencia 1)
Maquinaria autopropulsada (tractores, retroexcavadora, mototraílla y camiones): un extintor adecuado como equipamiento propio de cada máquina, sin cargo al presupuesto de la obra.
– Hormigonera fija de 250 l (tipo A): 1 extintor.
– Martillo eléctrico, taladros y vibrador (equipos eléctricos tipo A): 1 extintor.
– Equipos eventuales generadores de chispa (tipo C): 2 extintores.
Total de extintores para nivel de preemergencia 1: 4.
Nº de operarios controladores: 1, para los trabajos eventuales con maquinaria tipo C y en los supuestos del artículo 9.

4.2 Medidas de vigilancia

El operario controlador no abandonará la zona de trabajo hasta que hayan transcurrido al menos 30 minutos desde la finalización de los trabajos realizados con maquinaria del Tipo C.
El operario controlador dispondrá de un equipo transmisor capaz de comunicar cualquier incidencia, de manera directa o indirecta, al teléfono 112 de emergencias de la Generalitat.

4.2.1 Restricciones horarias y meteorológicas

Los trabajos con maquinaria generadora de chispas se realizarán preferentemente en las primeras horas de la mañana o últimas de la tarde.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Se extremarán las precauciones cuando la temperatura supere los 30°C y la humedad relativa sea inferior al 30%.

Medidas para época de menor riesgo (16 de octubre a 15 de junio)

4.2.2 Vigilancia estándar

Se mantendrá operario de vigilancia cuando se trabaje con maquinaria del Tipo C.
Se realizará verificación diaria del estado de matachispas y extintores en toda la maquinaria.

4.2.3 Condiciones meteorológicas adversas

Si el viento supera los 30 km/h y la humedad relativa es inferior al 30%, se aplicarán las medidas establecidas para la época de máximo riesgo en los trabajos con maquinaria del GRUPO I.

4.2.4 Equipamiento básico

– Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B por cada máquina autopropulsada
– Matachispas en tubos de escape de toda maquinaria
– Teléfono móvil operativo o equipo de comunicación alternativo

Medidas específicas para época de máximo riesgo (16 de junio a 15 de octubre)

Medidas de vigilancia

En aquellas obras o trabajos donde por la maquinaria o herramienta a utilizar sea preceptiva la presencia del operario.

El operario controlador no abandonará la zona de trabajo hasta que hayan transcurrido al menos 30 minutos desde la finalización de los trabajos realizados con maquinaria del Tipo C.

El operario controlador dispondrá de un equipo transmisor capaz de comunicar cualquier incidencia, de manera directa o indirecta, al teléfono 112 de emergencias de la Generalitat.

Restricciones horarias y meteorológicas

Los trabajos con maquinaria generadora de chispas (GRUPO I) se realizarán preferentemente en las primeras horas de la mañana o últimas de la tarde.

Se extremarán las precauciones cuando la temperatura supere los 30°C y la humedad relativa sea inferior al 30%.

Equipamiento adicional en época estival

– Depósito de agua de mínimo 50 litros con bomba manual o cubos por cada tajo de trabajo

– Herramientas manuales de extinción: batefuegos, palas, azadas

– Camión cisterna de riego disponible como medio de primera intervención

Dada la escasa área de afección por proximidad < 500 m de zona forestal. Con carácter general, en los días y zonas para los que el nivel de preemergencia ante el riesgo de incendios forestales, que recoge el Plan Especial Frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunitat Valenciana, establezca el nivel 2 o 3 de peligrosidad de incendios, se suspenderán todos los trabajos o actividades que pudiendo entrañar grave riesgo de incendio les sea de aplicación lo regulado en el presente pliego como consecuencia de las herramientas, maquinaria o equipos utilizados para su desarrollo.

5 DISPOSICIONES FINALES

5.1 Condicionantes ambientales

La actuación cuenta con informe favorable del Servicio de Gestión de Espacios Naturales Protegidos (ref. INF 0931/20260728/03059 SGENP), incorporado como Apéndice 1 del Anejo nº 6. Antes del inicio se comunicará la fecha de comienzo

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

a dicho Servicio y al Servicio de Prevención de Incendios Forestales, y la ejecución se programará fuera del periodo reproductor de la avifauna del entorno del Parque Natural de El Hondo, sin alterar el régimen hidráulico del azarbe.

5.2 Normas de seguridad en prevención de incendios forestales (Anexo IX del Decreto 91/2023)

La zona de actuación se sitúa a menos de 100 m de terreno forestal conforme al PATFOR, por lo que, en cumplimiento del Decreto 91/2023, de 22 de junio, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunitat Valenciana, resultan de aplicación durante la ejecución de las obras las normas de seguridad en prevención de incendios forestales cuyo contenido mínimo recoge su Anexo IX, y que se resumen a continuación:

a) Queda prohibido encender fuego en la obra y su entorno, quemar residuos, restos vegetales o materiales de cualquier tipo, así como fumar y arrojar colillas u objetos en combustión.

b) La maquinaria dispondrá de dispositivos matachispas en los tubos de escape y de extintor cargado y revisado en cada máquina. Se realizará el mantenimiento preciso para evitar la generación de chispas o el sobrecalentamiento de elementos mecánicos. El estacionamiento y el repostaje se efectuarán únicamente en zonas despejadas de vegetación, con el motor parado, y no se depositarán máquinas o equipos calientes sobre pasto o vegetación seca.

c) Los trabajos susceptibles de generar ignición (corte con radial, soldadura, taladros con generación de chispas, uso de grupos electrógenos) se realizarán en áreas despejadas de vegetación en un radio mínimo de seguridad, disponiendo de pantallas de protección cuando proceda, y con presencia de un vigilante dotado de medios de extinción (extintor y/o mochila extintora con agua) durante los trabajos y, al menos, durante los 30 minutos posteriores a su finalización.

d) Se consultará diariamente el nivel de preemergencia frente al riesgo de incendios forestales declarado por la Generalitat. En los días con preemergencia de nivel 3, se suspenderán los trabajos susceptibles de provocar ignición.

e) Los combustibles y materiales inflamables se almacenarán en recipientes homologados, en zonas despejadas de vegetación y alejados de cualquier fuente de calor.

f) Los residuos inflamables se retirarán diariamente de la obra, quedando prohibida su acumulación o abandono.

g) En caso de conato de incendio, se avisará de forma inmediata al teléfono de emergencias 112, se paralizarán los trabajos y el personal colaborará en las labores de primera intervención si es posible hacerlo sin riesgo.

h) Todo el personal de la obra será informado de estas normas antes del inicio de los trabajos, incorporándose al Plan de Seguridad y Salud de la obra.

i) Con carácter previo al inicio de las obras se tramitará la notificación previa al Servicio de Prevención de Incendios Forestales de la Generalitat Valenciana, acompañada de la descripción y localización cartográfica de los trabajos, el calendario previsto y copia del presente pliego, conforme a lo previsto en la normativa forestal valenciana.

5.3 Control de calidad

Se estará a lo dispuesto en el apartado de Control de Calidad de la Memoria. Los ensayos serán realizados por laboratorio acreditado conforme al R.D. 410/2010. El coste de los ensayos de control será por cuenta del Contratista hasta el 1 % del PEM (409,99 €), siendo el exceso, en su caso, por cuenta de la Administración, salvo resultado desfavorable.

5.4 Canon de vertido y gestión de residuos

El capítulo C003 del presupuesto valora de forma completa e independiente la gestión de cada residuo en sus tres componentes: carga (I02044), transporte hasta gestor autorizado (I02027af) y canon de vertido y tratamiento (G01020), además de la clasificación en origen y los medios de contención. El canon se abonará por el volumen realmente entregado a gestor, acreditado mediante los correspondientes justificantes de entrega. No existe en este proyecto partida alzada de imprevistos.

5.5 Publicidad de la obra

El coste de publicidad de la obra será por cuenta del contratista, colocando un cartel de anuncio de las obras con el escudo de la Diputación de Alicante y de la Comunidad de Regantes de San Felipe Neri, de dimensiones 1,50×0,95 m², construido con lamas de acero galvanizado a color de acuerdo con el modelo oficial y perfiles de soporte de acero de 3,50 m de altura y sección rectangular de 80×40×2 mm. El Contratista retirará el cartel, por su cuenta, al finalizar el plazo de garantía de la obra, como condición previa a la devolución de la fianza.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

5.6 Obligaciones sociales y medioambientales del contratista

El Contratista cumplirá las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social, seguridad e higiene en el trabajo y protección del medio ambiente (artículos 201 y 202 LCSP). Será de aplicación el artículo 88 de la Ley 2/2011, de Economía Sostenible, exigiéndose el cumplimiento de los convenios internacionales del Anexo V de la LCSP.

5.7 Disposición final

En todo lo no previsto en este Pliego será de aplicación el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras de la Diputación Provincial de Alicante, la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y demás normativa de aplicación.

En Crevillente, septiembre 2026

Fdo: José M Delgado de Molina Cánovas
Ingeniero Agrónomo, 1007 COIAL

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

DOCUMENTO Nº 4
PRESUPUESTO

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C001	ACTUACIONES PREVIAS Y POSTERIORES						
I04007	**m² Desbroce y limpieza espesor entre 10 cm y 20 cm, D<= 20 m**						
	Desbroce y despeje de la vegetación herbácea, con un espesor entre 10 cm y 20 cm, incluidas las excavaciones y el transporte de la capa vegetal hasta fuera del área de ocupación de la obra, a una distancia máxima de transporte de 20 m.						
	Accesos y coronación de muros					906,00	
						TOTAL	**906,00**
I04009	**m Desbroce márgenes camino desbrozadora de brazo densidad normal**						
	Desbroce y despeje de ambas márgenes de camino con densidad normal de matorral, con desbrozadora de martillos acoplada al brazo de un tractor de ruedas, con material que permita el correcto funcionamiento de la maquinaria. Anchura máxima de desbroce por margen de 2,50 m, incluyendo arcén, cuneta y talud. Incluidas las excavaciones y el transporte de la capa vegetal hasta fuera del área de ocupación de la obra, a una distancia máxima de transporte de 20 m.						
	Márgenes. Ambos lados	2	75,50			151,00	
						TOTAL	**151,00**
I18026	**m² Picado enfoscados cemento paramentos verticales con martillo a m**						
	Picado de enfoscados de cemento en paramentos verticales de hasta 4 m de altura, con martillo eléctrico, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y despeje de escombros. No está incluido el acarreo de escombros hasta el contenedor y punto de vertido, ni los medios						

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	auxiliares de elevación para trabajos en altura (mayor a 2 m). Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m². Los costes de la gestión de residuos resultantes se deben valorar aparte.						
	Paramentos interiores. 2 lados × 1,50 m	2	75,50		1,50	226,50	
						TOTAL	**226,50**
I10036	**m³ Extendido tierras hasta 100 m**						
	Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 100 m, dejando el terreno perfilado en basto. Medido en terreno suelto.						
	En parcela de acopio adyacente					75,50	
						TOTAL	**75,50**
CAPÍTULO C002	**REHABILITACIÓN DE LA SECCIÓN**						
B03044	**m² Revestimiento puente adherencia para soporte de hormigón**						
	Revestimiento (imprimación) puente de adherencia a base de resinas sintéticas para soporte de hormigón in situ o prefabricados lisos o sin absorción superficial, para posterior aplicación de morteros a base de cementos, previo lijado de imperfecciones, relleno de grietas con plaste a espátula o rasqueta, y una 2ª mano a brocha o rodillo. Medido en superficie real ejecutada. Resina de adherencia con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
	Paramentos interiores. 2 lados × 1,50 m	2	75,50		1,50	226,50	
						TOTAL	**226,50**
I13012	**m³ Mortero de reparación para espesor < 8 cm**						
	Mortero de reparación, monocomponente, a base de cemento, resinas sintéticas, humo de sílice y reforzado con fibras, para reparaciones de espesor inferior a 8 cm, aplicado.						

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Regularización previa, esp. medio 8 cm					18,12	
						TOTAL	**18,12**
B03008	**m² Enfoscado maestreado y fratasado, paramento vertical, espesor 25**						
	Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento y arena, en paramentos verticales, de 25 mm de espesor. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².						
	Paramentos interiores. 2 lados × 1,50 m	2	75,50		1,50	226,50	
						TOTAL	**226,50**
NIA021	**m² Impermeabilización de canales, con mortero flexible bicomponente**						
	Impermeabilización de canales constituida por muro de superficie lisa de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, aplicado con brocha en dos o más capas sobre el soporte humedecido, hasta conseguir un espesor mínimo total de 2 mm.						
	Paramentos interiores. 2 lados × 1,50 m	2	75,50		1,50	226,50	
						TOTAL	**226,50**
EHW010	**Ud Anclaje químico estructural sobre hormigón, mediante cartucho de**						
	Anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 10 mm de diámetro y 100 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de redondo de 8 mm de diámetro y 500 mm de longitud.						
	4 ud cada 0,50 m (2 lados × 2 caras)	8	75,50			604,00	
						TOTAL	**604,00**
I15003	**kg Acero corrugado, Ø10, B-500S/SD, colocado**						

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Acero corrugado, diámetro 10, B-500S/SD, colocado en obra.						
	Armadura longitudinal recrecido					241,60	
						TOTAL	**241,60**
B07012	**m Cordón masilla de bentonita entre fondo y alzado, colocado**						
	Cordón masilla de bentonita entre fondo y alzado, colocado. Medida en su verdadera magnitud.						
	Cordón en cabeza de muro. Ambos muros	2	75,50			151,00	
						TOTAL	**151,00**
I16003	**m² Encofrado y desencofrado muros, h <= 1,5 m**						
	Encofrado y desencofrado en muros, hasta 1,5 m de altura, considerando 40 posturas, con auxilio de camión grúa para labores de montaje y desmontaje de encofrado.						
	Recrecido h=0,50 m. 2 muros × 2 caras	4	75,50		0,50	151,00	
						TOTAL	**151,00**
CHH040	**m³ Hormigón para armar en muros de contención H<3 m, HA-30/B/20/XC4**						
	Hormigón para armar en muros de contención H<3 m, HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricado en central, y vertido con cubilote.						
	Recrecido 0,40 × 0,50 m. Ambos muros	2	75,50	0,40	0,50	30,20	
						TOTAL	**30,20**
I13006	**m³ Mortero cemento y arena M-5 (1/6), D<= 20 km**						
	Mortero de cemento y arena M-5 (dosificación 1/6), a una distancia máxima de 20 km.						
	Media caña M-5 a ambos lados					0,76	
						TOTAL	**0,76**
CAPÍTULO C003	**GESTIÓN DE RESIDUOS**						
G01003	**mes Alquiler contenedor RCD 8 m³**						
	Alquiler de contenedor para residuos de la construcción y demolición (RCD) de 8 m³ de capacidad.						
	Plazo de ejecución 2 meses, 2 contenedores	4				4,00	
						TOTAL	**4,00**
G01005	**ud Cambio/entrega contenedor 20 km**						

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Cambio/entrega contenedor 20 km.						
	Retiradas y reposiciones	8				8,00	
						TOTAL	**8,00**
G01013	**m³ Clasificación de RCDs inertes por medios manuales**						
	Clasificación y recogida selectiva en obra de los diferentes residuos de construcción y demolición inertes (hormigones, morteros, piedras y áridos, ladrillos, azulejos, tejas, etc...) para poder considerarlos limpios en la planta de tratamiento, al entregarlos de forma separada y facilitando con ello su valorización. Realizado todo ello por medios manuales.						
	RCD inertes a clasificar					32,50	
						TOTAL	**32,50**
G01015	**m³ Sacas big-bag 1.000 litros**						
	Big-bag estándar, constituido por piezas de rafia cosida y 4 puntos de elevación de polipropileno (PP) cosidos en las costuras laterales.						
	Fracciones metálica y de envases	3				3,00	
						TOTAL	**3,00**
I02044	**m³ Carga mecánica de RCD y materiales sueltos sobre camión**						
	Carga mecánica de tierras y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.						
	Carga de RCD sobre camión					32,50	
						TOTAL	**32,50**
I02027af	**m³ Transporte de materiales sueltos a gestor autorizado, D = 5 km**						
	Transporte de materiales sueltos y RCD con camión basculante hasta el gestor autorizado, a una distancia de 5 km, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga.						
	Transporte a gestor autorizado, D = 5 km					32,50	
						TOTAL	**32,50**
G01020	**m³ Canon de vertido de RCD inertes en gestor autorizado**						
	Canon de vertido y tratamiento						

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	en planta o vertedero autorizado e inscrito en el Registro de Gestores Autorizados de la Generalitat Valenciana, de los residuos de construcción y demolición inertes generados. Comprende exclusivamente el canon de entrega y tratamiento; la carga y el transporte se abonan en sus partidas respectivas, de modo que la gestión de cada residuo queda valorada de forma completa en sus tres componentes: carga, transporte y canon de vertido.						
	Entrega en gestor autorizado					32,50	
						TOTAL	**32,50**
CAPÍTULO C004	**SEGURIDAD Y SALUD**						
	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL						
L01066	**ud Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco**					3,00	3,00
L01086	**ud Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza**					3,00	3,00
L01074	**ud Protector auditivo tapones con cordón**					24,00	24,00
L01075	**ud Protector auditivo de orejeras**					3,00	3,00
L01078	**ud Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, con válvula, un us**					50,00	50,00
L01087	**ud Gafas montura universal/Cubregafa incolora**					6,00	6,00
L01194	**ud Ropa de trabajo de alta visibilidad: chaquetilla y pantalón**					6,00	6,00
L01096	**ud Ropa de trabajo: Camisa de trabajo manga larga con anagrama**					3,00	3,00
L01275	**ud Peto desbroce**					2,00	2,00
L01304	**ud Traje de agua para lluvias continuas**					3,00	3,00
L01134	**par Guantes piel protección riesgos mecánicos**					15,00	15,00
L01143	**par Guantes goma o PVC**					6,00	6,00
L01152	**par Botas de seguridad piel Categoría S1+P**					3,00	3,00
L01276	**par Botas de seguridad goma o PVC**					3,00	3,00
	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA						
L01033	**ud Tapón plástico protección redondos**					300,00	300,00
L01231	**ud Vallado perimetral**					50,00	50,00

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	formado por vallas peatonales de hierro, de 1						
L01044	ud Valla normalizada desviación tráfico, colocada					4,00	4,00
L01237	ud Cartel indicativo de riesgos general, colocado					4,00	4,00
L01049	m Cinta balizamiento, colocada					200,00	200,00
L01050	ud Cono balizamiento de plástico, colocado					10,00	10,00
L01052	ud Baliza luminosa intermitente, colocada					4,00	4,00
	HIGIENE Y BIENESTAR: INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA						
L01204	mes Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones.					2,00	2,00
L01209	mes Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,					2,00	2,00
L01213	mes Alquiler caseta prefabricada almacenamiento materiales, pequeña					2,00	2,00
L01219	mes Alquiler de taquilla metálica individual (1 ud x nº operarios pu					6,00	6,00
L01221	mes Alquiler de mesa de comedor					2,00	2,00
L01225	mes Alquiler de bancos de vestuario					2,00	2,00
L01226	mes Alquiler de bancos de comedor					4,00	4,00
	EXTINCIÓN DE INCENDIOS						
L01054	ud Extintor polvo ABC 6 kg, colocado					2,00	2,00
	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS						
L01059	ud Botiquín portátil de obra					2,00	2,00

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN / PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	I04007	m²	Desbroce y despeje de la vegetación herbácea, con un espesor entre 10 cm y 20 cm, incluidas las excavaciones y el transporte de la capa vegetal hasta fuera del área de ocupación de la obra, a una distancia máxima de transporte de 20 m.	0,19
			CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
0002	I04009	m	Desbroce y despeje de ambas márgenes de camino con densidad normal de matorral, con desbrozadora de martillos acoplada al brazo de un tractor de ruedas, con material que permita el correcto funcionamiento de la maquinaria. Anchura máxima de desbroce por margen de 2,50 m, incluyendo arcén, cuneta y talud. Incluidas las excavaciones y el transporte de la capa vegetal hasta fuera del área de ocupación de la obra, a una distancia máxima de transporte de 20 m.	1,27
			UN EURO con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
0003	I18026	m²	Picado de enfoscados de cemento en paramentos verticales de hasta 4 m de altura, con martillo eléctrico, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y despeje de escombros. No está incluido el acarreo de escombros hasta el contenedor y punto de vertido, ni los medios auxiliares de elevación para trabajos en altura (mayor a 2 m). Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m². Los costes de la gestión de residuos resultantes se deben valorar aparte.	17,50
			DIECISIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
0004	I10036	m³	Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 100 m, dejando el terreno perfilado en basto. Medido en terreno suelto.	0,61
			CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
0005	B03044	m²	Revestimiento (imprimación) puente de adherencia a base de resinas sintéticas para soporte de hormigón in situ o prefabricados lisos o sin absorción superficial, para posterior aplicación de morteros a base de cementos, previo lijado de imperfecciones, relleno de grietas con plaste a espátula o rasqueta, y una 2ª mano a brocha o rodillo. Medido en superficie real ejecutada. Resina de adherencia con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	10,09
			DIEZ EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
0006	I13012	m³	Mortero de reparación, monocomponente, a base de cemento, resinas sintéticas, humo de sílice y reforzado con fibras, para reparaciones de espesor inferior a 8 cm, aplicado.	213,63
			DOSCIENTOS TRECE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0007	B03008	m²	Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento y arena, en paramentos verticales, de 25 mm de espesor. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².	20,40
			VEINTE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
0008	NIA021	m²	Impermeabilización de canales constituida por muro de superficie lisa de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, aplicado con brocha en dos o más capas sobre el soporte humedecido, hasta conseguir un espesor mínimo total de 2 mm.	26,24
			VEINTISÉIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
0009	EHW010	Ud	Anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 10 mm de diámetro y 100 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de redondo de 8 mm de diámetro y 500 mm de longitud.	7,33
			SIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
0010	I15003	kg	Acero corrugado, diámetro 10, B-500S/SD, colocado en obra.	2,32
			DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
0011	B07012	m	Cordón masilla de bentonita entre fondo y alzado, colocado. Medida en su verdadera magnitud.	8,49
			OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0012	I16003	m²	Encofrado y desencofrado en muros, hasta 1,5 m de altura, considerando 40 posturas, con auxilio de camión grúa para labores de montaje y desmontaje de encofrado.	28,90
			VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0013	CHH040	m³	Hormigón para armar en muros de contención H<3 m, HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricado en central, y vertido con cubilote.	151,62
			CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0014	I13006	m³	Mortero de cemento y arena M-5 (dosificación 1/6), a una distancia máxima de 20 km.	125,23
			CIENTO VEINTICINCO EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS	
0015	G01003	mes	Alquiler de contenedor para residuos de la construcción y demolición (RCD) de 8 m³ de capacidad.	88,15
			OCHENTA Y OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
0016	G01005	ud	Cambio/entrega contenedor 20 km.	56,54
			CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0017	G01013	m³	Clasificación y recogida selectiva en obra de los diferentes residuos de construcción y demolición inertes (hormigones, morteros, piedras y áridos, ladrillos, azulejos, tejas, etc...) para poder considerarlos limpios en la planta de tratamiento, al entregarlos de forma separada y facilitando con ello su valorización. Realizado todo ello por medios manuales.	16,14
			DIECISÉIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN / PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0018	G01015	m³	Big-bag estándar, constituido por piezas de rafia cosida y 4 puntos de elevación de polipropileno (PP) cosidos en las costuras laterales.	24,19
			VEINTICUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
0019	I02044	m³	Carga mecánica de tierras y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	1,80
			UN EURO con OCHENTA CÉNTIMOS	
0020	I02027af	m³	Transporte de materiales sueltos y RCD con camión basculante hasta el gestor autorizado, a una distancia de 5 km, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga.	2,86
			DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0021	G01020	m³	Canon de vertido y tratamiento en planta o vertedero autorizado e inscrito en el Registro de Gestores Autorizados de la Generalitat Valenciana, de los residuos de construcción y demolición inertes generados. Comprende exclusivamente el canon de entrega y tratamiento; la carga y el transporte se abonan en sus partidas respectivas, de modo que la gestión de cada residuo queda valorada de forma completa en sus tres componentes: carga, transporte y canon de vertido.	9,97
			NUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0022	L01066	ud	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad; con atalaje de 6 cintas; bandas antisudor; agujeros de aireación; ruleta de ajuste y posibilidad de adaptar barbuquejo de 2 puntos de anclaje; posibilidad de anagrama de TRAGSA o TRAGSATEC en 7 colores, incluido en el precio. Disponible en diferentes colores: mínimo blanco y naranja. Norma UNE EN 397.	6,40
			SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
0023	L01086	ud	Pantalla facial con visor de policarbonato sin mentonera; con arnés para la cabeza; tratamiento antiempañante; protección frente a impactos de alta velocidad y media energía y salpicaduras de líquidos.	3,80
			TRES EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
0024	L01074	ud	Protector auditivo de tapones con cordón; desechables, de espuma de poliuretano, buena flexibilidad y baja presión en el canal auditivo. Atenuación media 25-30 db.	0,21
			CERO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
0025	L01075	ud	Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés no 100% plástico; recambiables; atenuación media mínima de 32 db.	11,57
			ONCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0026	L01078	ud	Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un solo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Con almohadilla nasal y lengüeta bajo barbilla. Envasados individualmente. Clase FFP1. 4,5xTLV. Norma UNE-EN 149.	0,41
			CERO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
0027	L01087	ud	Gafas de montura universal/Cubregafa. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (2-1,2); Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); antiempañamiento (N); adaptable sobre gafas correctoras; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Incluida funda.	5,23
			CINCO EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS	
0028	L01194	ud	Ropa de trabajo de alta visibilidad: Chaquetilla con cremallera y anagrama del Grupo Tragsa (incluido en precio) y pantalón con cremallera. (Clase 2). Norma UNE-EN 20471.	28,32
			VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
0029	L01096	ud	Camisa manga larga con 35% algodón, con fácil abotonadura, con dos bolsillos en la zona pectoral, y con logotipo en el izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Colores: azul marino, verde, verde caza, celeste, beige, blanco, gris y azulina.	7,24
			SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
0030	L01275	ud	Peto para uso en trabajos con motodesbrozadora; tejido exterior a base de poliéster y algodón; impermeable; con forro interior con protección antiproyecciones (ultraligero) con superficie frontal de piernas, muslos y pecho.	35,67
			TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0031	L01304	ud	Chubasquero impermeable composición 53% Poliuretano y 47% poliamida. Con puño cerrado, capucha integrada en el cuello y bolsillos con tapetas. Dotado de reflectantes de Alta Visibilidad. Norma UNE-EN 343 y pantalón impermeable composición: 79% PE 21% PU. Forro: 100% PE. Color: Azul marino. Dotado de reflectantes de Alta Visibilidad. Norma UNE-EN 343.	66,81
			SESENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
0032	L01134	par	Guantes de protección contra riesgos mecánicos en piel flor vacuno de primera y una parte de tejido (loneta), forrado en palma; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 2. Tallas 8, 9 y 10.	1,45
			UN EURO con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0033	L01143	par	Guantes de PVC, desde tallas pequeñas.	1,61
			UN EURO con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
0034	L01152	par	Par de botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); resistente a la perforación (P); cierre por cordones; cañas forradas y acolchados internos en caña y fuelle. Categoría: S1 + P (SB + A + E + P) o S3.	11,91
			ONCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
0035	L01276	par	Par de botas altas de seguridad en PVC; sin puntera ni plantilla de seguridad; suela antideslizante con resaltes; color verde o negro.	3,84
			TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN / PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0036	L01033	ud	Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.	0,79
			CERO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0037	L01231	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, incluido colocación.	2,05
			DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
0038	L01044	ud	Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.	2,14
			DOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
0039	L01237	ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, colocado.	6,19
			SEIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
0040	L01049	m	Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada.	1,03
			UN EURO con TRES CÉNTIMOS	
0041	L01050	ud	Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC. MOPU, colocado.	13,69
			TRECE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0042	L01052	ud	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.	50,08
			CINCUENTA EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
0043	L01204	mes	Alquiler aseo portátil, de 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	113,47
			CIENTO TRECE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0044	L01209	mes	Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, 6,00x2,33x2,30 (14,00) m²; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana. Según R.D. 1627/1997.	108,66
			CIENTO OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0045	L01213	mes	Alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m²); instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana.	70,53
			SETENTA EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0046	L01219	mes	Alquiler de taquilla metálica, para uso individual con llave (1 unidad x nº operarios punta x 1,20), colocada.	5,32
			CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
0047	L01221	mes	Alquiler de mesa de comedor	38,83
			TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0048	L01225	mes	Alquiler de bancos de vestuario 1,5m	13,30
			TRECE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
0049	L01226	mes	Alquiler de banco de madera capacidad 5 personas.	22,16
			VEINTIDÓS EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS	
0050	L01054	ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado.	53,42
			CINCUENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0051	L01059	ud	Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	46,65
			CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

En Crevillente, septiembre 2026

Fdo: José M Delgado de Molina Cánovas
Ingeniero Agrónomo, 1007 COIAL

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	CÓDIGO	UD	DESCOMPOSICIÓN	CANT.	IMPORTE
0001	**I04007**	**m²**	**Desbroce y limpieza espesor entre 10 cm y 20 cm, D<= 20 m**		
	O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,000 x 22,28	0,00
	M01037	h	Tractor orugas 131/160 CV (97/118 kW) [Maquinaria]	0,003 x 59,24	0,18
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	0,01
			TOTAL PARTIDA		**0,19**
0002	**I04009**	**m**	**Desbroce márgenes camino desbrozadora de brazo densidad normal**		
	O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,017 x 22,28	0,38
	O01007	h	Capataz construcción (IVE MOOA.7a) [Mano de obra]	0,002 x 27,84	0,06
	M01045	h	Tractor ruedas hasta 130 CV (96 kW) [Maquinaria]	0,015 x 42,98	0,64
	M03008	h	Desbrozadora de martillo tdf, sin mano de obra [Maquinaria]	0,015 x 8,85	0,13
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	0,06
			TOTAL PARTIDA		**1,27**
0003	**I18026**	**m²**	**Picado enfoscados cemento paramentos verticales con martillo a m**		
	O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,748 x 22,28	16,67
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	0,83
			TOTAL PARTIDA		**17,50**
0004	**I10036**	**m³**	**Extendido tierras hasta 100 m**		
	O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,001 x 22,28	0,02
	M01079	h	Mototraílla autocargable 311/400 CV (229/294 kW) [Maquinaria]	0,005 x 111,17	0,56
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	0,03
			TOTAL PARTIDA		**0,61**
0005	**B03044**	**m²**	**Revestimiento puente adherencia para soporte de hormigón**		
	O01004	h	Oficial 1ª construcción (IVE MOOA.8a) [Mano de obra]	0,230 x 26,93	6,19
	O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,115 x 22,28	2,56
	P34120	l	Resina acabado pavimento hormigón impreso (p.o.) [Material]	0,106 x 8,09	0,86
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	0,48
			TOTAL PARTIDA		**10,09**
0006	**I13012**	**m³**	**Mortero de reparación para espesor < 8 cm**		
	O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	1,725 x 22,28	38,43
	P03033	kg	Mortero de reparación para espesor hasta 8 cm (p.o.) [Material]	150,000 x 1,10	165,00
	P01001	m³	Agua (p.o.) [Material]	0,030 x 0,78	0,02
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	10,17
			TOTAL PARTIDA		**213,63**
0007	**B03008**	**m²**	**Enfoscado maestreado y fratasado, paramento vertical, espesor 25**		
	O01018	h	Cuadrilla B [Mano de obra]	0,288 x 56,59	16,30
	I13006	m³	Mortero cemento y arena M-5 (1/6), D<= 20 km	0,025 x 125,23	3,13
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	0,97
			TOTAL PARTIDA		**20,40**
0008	**NIA021**	**m²**	**Impermeabilización de canales, con mortero flexible bicomponente**		
	mt15igp010h	kg	Mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligante [Material]	3,400 x 5,50	18,70
	mo032	h	Oficial 1ª aplicador de productos impermeabilizantes (IVE MOOA.8a) [Mano de obra]	0,115 x 26,93	3,10
	mo070	h	Ayudante aplicador de productos impermeabilizantes (IVE MOOA10a) [Mano de obra]	0,115 x 23,52	2,70
			Costes directos complementarios	2.00 %	0,49
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	1,25
			TOTAL PARTIDA		**26,24**
0009	**EHW010**	**Ud**	**Anclaje químico estructural sobre hormigón, mediante cartucho de**		
	mt26reh100k	Ud	Cartucho de 400 ml de resina epoxi, libre de estireno, de dos co [Material]	0,013 x 20,71	0,27
	mt26reh305aa	Ud	Anclaje compuesto por varilla de acero B500S de 8 mm de diámetro [Material]	1,000 x 0,80	0,80
	O01004	h	Oficial 1ª construcción (IVE MOOA.8a) [Mano de obra]	0,115 x 26,93	3,10
	mo112	h	Peón especializado construcción (IVE MOOA11a) [Mano de obra]	0,115 x 23,28	2,68

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Nº	CÓDIGO	UD	DESCOMPOSICIÓN	CANT.	IMPORTE
			Costes directos complementarios	2.00 %	0,14
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	0,35
			TOTAL PARTIDA		**7,33**
0010	**I15003**	**kg**	**Acero corrugado, Ø 10, B-500S/SD, colocado**		
	O01004	h	Oficial 1ª construcción (IVE MOOA.8a) [Mano de obra]	0,021 x 26,93	0,57
	O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,021 x 22,28	0,47
	P01048	kg	Acero B500S/SD (500 N/mm² límite elástico), en barras o elaborad [Material]	1,050 x 1,10	1,16
	P01045	kg	Alambre (p.o.) [Material]	0,015 x 1,59	0,02
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	0,11
			TOTAL PARTIDA		**2,32**
0011	**B07012**	**m**	**Cordón masilla de bentonita entre fondo y alzado, colocado**		
	O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,230 x 22,28	5,12
	P34024	kg	Masilla de bentonita (p.o.) [Material]	0,666 x 4,44	2,96
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	0,40
			TOTAL PARTIDA		**8,49**
0012	**I16003**	**m²**	**Encofrado y desencofrado muros, h <= 1,5 m**		
	O01004	h	Oficial 1ª construcción (IVE MOOA.8a) [Mano de obra]	0,450 x 26,93	12,12
	O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,450 x 22,28	10,03
	P01033	m³	Madera encofrar (p.o.) [Material]	0,002 x 347,49	0,69
	P01038	ud	Panel metálico 50x100 cm con accesorios (p.o.) [Material]	0,060 x 27,39	1,64
	P01044	kg	Puntas (p.o.) [Material]	0,050 x 2,20	0,11
	P01045	kg	Alambre (p.o.) [Material]	0,050 x 1,59	0,08
	P01042	l	Aceite de desencofrado, encofrados metálicos (p.o.) [Material]	0,070 x 3,41	0,24
	M01028	h	Camión volquete grúa 241/310 CV (178/228 kW) [Maquinaria]	0,058 x 45,11	2,62
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	1,38
			TOTAL PARTIDA		**28,90**
0013	**CHH040**	**m³**	**Hormigón para armar en muros de contención H<3 m, HA-30/B/20/XC4**		
	mt10haf010ern	m³	Hormigón HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricado en central, con cemento S [Material]	1,050 x 108,00	113,40
	mo045	h	Oficial 1ª estructurista (IVE MOOA.8a) [Mano de obra]	0,232 x 26,93	6,25
	mo092	h	Ayudante estructurista (IVE MOOA10a) [Mano de obra]	0,932 x 23,52	21,92
			Costes directos complementarios	2.00 %	2,83
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	7,22
			TOTAL PARTIDA		**151,62**
0014	**I13006**	**m³**	**Mortero cemento y arena M-5 (1/6), D<= 20 km**		
	O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	2,875 x 22,28	64,06
	P01006	t	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel (p.o.) [Material]	0,250 x 89,73	22,43
	P02001	m³	Arena (p.o.) [Material]	1,100 x 21,06	23,17
	P01001	m³	Agua (p.o.) [Material]	0,255 x 0,78	0,20
	M02015	h	Hormigonera fija 250 l [Maquinaria]	0,400 x 23,53	9,41
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	5,96
			TOTAL PARTIDA		**125,23**
0015	**G01003**	**mes**	**Alquiler contenedor RCD 8 m³**		
	P41003	mes	Alquiler contenedor RCD 8 m³ [Material]	1,000 x 83,95	83,95
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	4,20
			TOTAL PARTIDA		**88,15**
0016	**G01005**	**ud**	**Cambio/entrega contenedor 20 km**		
	M01021	h	Camión volquete grúa 131/160 CV (97/118 kW) [Maquinaria]	1,400 x 38,46	53,84
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	2,69
			TOTAL PARTIDA		**56,54**
0017	**G01013**	**m³**	**Clasificación de RCDs inertes por medios manuales**		
	O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,690 x 22,28	15,37
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	0,77
			TOTAL PARTIDA		**16,14**
0018	**G01015**	**m³**	**Sacas big-bag 1.000 litros**		

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Nº	CÓDIGO	UD	DESCOMPOSICIÓN	CANT.	IMPORTE
	P41013	ud	Sacas big-bag 1.000 litros [Material]	1,000 x 23,04	23,04
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	1,15
			TOTAL PARTIDA		**24,19**
0019	**I02044**	**m³**	**Carga mecánica de RCD y materiales sueltos sobre camión**		
	O01009	h	Peón ordinario construcción (IVE MOOA12a) [Mano de obra]	0,020 x 22,28	0,45
	M01064	h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 131/160 CV [Maquinaria]	0,020 x 63,63	1,27
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	0,09
			TOTAL PARTIDA		**1,80**
0020	**I02027af**	**m³**	**Transporte de materiales sueltos a gestor autorizado, D = 5 km**		
	M01021x	h	Camión volquete grúa 131/160 CV [Maquinaria]	0,071 x 38,46	2,72
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	0,14
			TOTAL PARTIDA		**2,86**
0021	**G01020**	**m³**	**Canon de vertido de RCD inertes en gestor autorizado**		
	P41020	m³	Canon de vertido y tratamiento de RCD inertes en gestor autorizado [Material]	1,000 x 9,50	9,50
			Costes Indirectos 5%	5,00 %	0,48
			TOTAL PARTIDA		**9,97**
0022	**L01066**	**ud**	**Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco**		
	P40066	ud	Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco [Material]	1,000 x 6,40	6,40
			TOTAL PARTIDA		**6,40**
0023	**L01086**	**ud**	**Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza**		
	P40086	ud	Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza [Material]	1,000 x 3,80	3,80
			TOTAL PARTIDA		**3,80**
0024	**L01074**	**ud**	**Protector auditivo tapones con cordón**		
	P40074	ud	Protector auditivo tapones con cordón [Material]	1,000 x 0,21	0,21
			TOTAL PARTIDA		**0,21**
0025	**L01075**	**ud**	**Protector auditivo de orejeras**		
	P40075	ud	Protector auditivo de orejeras [Material]	1,000 x 11,57	11,57
			TOTAL PARTIDA		**11,57**
0026	**L01078**	**ud**	**Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, con válvula, un us**		
	P40078	ud	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, con válvula, un us [Material]	1,000 x 0,41	0,41
			TOTAL PARTIDA		**0,41**
0027	**L01087**	**ud**	**Gafas montura universal/Cubregafa incolora**		
	P40087	ud	Gafas montura universal/Cubregafa incolora [Material]	1,000 x 5,23	5,23
			TOTAL PARTIDA		**5,23**
0028	**L01194**	**ud**	**Ropa de trabajo de alta visibilidad: chaquetilla y pantalón**		
	L01295	ud	Chaquetilla de trabajo de alta visibilidad con cremallera	1,000 x 16,65	16,65
	L01296	ud	Pantalón de trabajo con cremallera alta visibilidad	1,000 x 11,67	11,67
			TOTAL PARTIDA		**28,32**
0029	**L01096**	**ud**	**Ropa de trabajo: Camisa de trabajo manga larga con anagrama**		
	P40096	ud	Ropa de trabajo: Camisa de trabajo manga larga con anagrama [Material]	1,000 x 7,24	7,24
			TOTAL PARTIDA		**7,24**
0030	**L01275**	**ud**	**Peto desbroce**		
	P40275	ud	Peto desbroce [Material]	1,000 x 35,67	35,67
			TOTAL PARTIDA		**35,67**
0031	**L01304**	**ud**	**Traje de agua para lluvias continuas**		
	L01305	ud	Chubasquero impermeable poliuretano. Lluvias continuas.	1,000 x 31,35	31,35
	L01306	ud	Pantalón impermeable poliuretano. Lluvias continuas.	1,000 x 35,46	35,46
			TOTAL PARTIDA		**66,81**
0032	**L01134**	**par**	**Guantes piel protección riesgos mecánicos**		
	P40134	par	Guantes piel protección riesgos mecánicos [Material]	1,000 x 1,45	1,45
			TOTAL PARTIDA		**1,45**
0033	**L01143**	**par**	**Guantes goma o PVC**		
	P40143	par	Guantes goma o PVC [Material]	1,000 x 1,61	1,61
			TOTAL PARTIDA		**1,61**
0034	**L01152**	**par**	**Botas de seguridad piel Categoría S1+P**		

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Nº	CÓDIGO	UD	DESCOMPOSICIÓN	CANT.	IMPORTE
	P40152	par	Botas de seguridad piel Categoría S1+P [Material]	1,000 x 11,91	11,91
			TOTAL PARTIDA		**11,91**
0035	**L01276**	**par**	**Botas de seguridad goma o PVC**		
	P40276	par	Botas de seguridad goma o PVC [Material]	1,000 x 3,84	3,84
			TOTAL PARTIDA		**3,84**
0036	**L01033**	**ud**	**Tapón plástico protección redondos**		
	P40033	ud	Tapón plástico protección redondos [Material]	1,000 x 0,79	0,79
			TOTAL PARTIDA		**0,79**
0037	**L01231**	**ud**	**Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1**		
	P40231	ud	Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1 [Material]	1,000 x 2,05	2,05
			TOTAL PARTIDA		**2,05**
0038	**L01044**	**ud**	**Valla normalizada desviación tráfico, colocada**		
	P40044	ud	Valla normalizada desviación tráfico, colocada [Material]	1,000 x 2,14	2,14
			TOTAL PARTIDA		**2,14**
0039	**L01237**	**ud**	**Cartel indicativo de riesgos general, colocado**		
	P40237	ud	Cartel indicativo de riesgos general, colocado [Material]	1,000 x 6,19	6,19
			TOTAL PARTIDA		**6,19**
0040	**L01049**	**m**	**Cinta balizamiento, colocada**		
	P40049	m	Cinta balizamiento, colocada [Material]	1,000 x 1,03	1,03
			TOTAL PARTIDA		**1,03**
0041	**L01050**	**ud**	**Cono balizamiento de plástico, colocado**		
	P40050	ud	Cono balizamiento de plástico, colocado [Material]	1,000 x 13,69	13,69
			TOTAL PARTIDA		**13,69**
0042	**L01052**	**ud**	**Baliza luminosa intermitente, colocada**		
	P40052	ud	Baliza luminosa intermitente, colocada [Material]	1,000 x 50,08	50,08
			TOTAL PARTIDA		**50,08**
0043	**L01204**	**mes**	**Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones.**		
	P40204	mes	Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones. [Material]	1,000 x 113,47	113,47
			TOTAL PARTIDA		**113,47**
0044	**L01209**	**mes**	**Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,**		
	P40209	mes	Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2, [Material]	1,000 x 108,66	108,66
			TOTAL PARTIDA		**108,66**
0045	**L01213**	**mes**	**Alquiler caseta prefabricada almacenamiento materiales, pequeña**		
	P40213	mes	Alquiler caseta prefabricada almacenamiento materiales, pequeña [Material]	1,000 x 70,53	70,53
			TOTAL PARTIDA		**70,53**
0046	**L01219**	**mes**	**Alquiler de taquilla metálica individual (1 ud x nº operarios pu**		
	P40219	mes	Alquiler de taquilla metálica individual (1 ud x nº operarios pu [Material]	1,000 x 5,32	5,32
			TOTAL PARTIDA		**5,32**
0047	**L01221**	**mes**	**Alquiler de mesa de comedor**		
	P40221	mes	Alquiler de mesa de comedor [Material]	1,000 x 38,83	38,83
			TOTAL PARTIDA		**38,83**
0048	**L01225**	**mes**	**Alquiler de bancos de vestuario**		
	P40225	mes	Alquiler de bancos de vestuario [Material]	1,000 x 13,30	13,30
			TOTAL PARTIDA		**13,30**
0049	**L01226**	**mes**	**Alquiler de bancos de comedor**		
	P40226	mes	Alquiler de bancos de comedor [Material]	1,000 x 22,16	22,16
			TOTAL PARTIDA		**22,16**
0050	**L01054**	**ud**	**Extintor polvo ABC 6 kg, colocado**		
	P40054	ud	Extintor polvo ABC 6 kg, colocado [Material]	1,000 x 53,42	53,42
			TOTAL PARTIDA		**53,42**
0051	**L01059**	**ud**	**Botiquín portátil de obra**		
	P40059	ud	Botiquín portátil de obra [Material]	1,000 x 46,65	46,65
			TOTAL PARTIDA		**46,65**

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CUADRO DE PRECIOS Nº 2
RESUMIDO POR NATURALEZA (MANO DE OBRA, MAQUINARIA, MATERIALES, OTROS Y COSTES INDIRECTOS)

Nº	CÓDIGO	UD	DESCOMPOSICIÓN POR NATURALEZA	IMPORTE (€)
0001	**I04007**	**m²**	**Desbroce y limpieza espesor entre 10 cm y 20 cm, D<= 20 m**	
			Maquinaria	0,18
			Costes indirectos	0,01
			TOTAL PARTIDA	**0,19**
0002	**I04009**	**m**	**Desbroce márgenes camino desbrozadora de brazo densidad normal**	
			Mano de obra	0,44
			Maquinaria	0,77
			Costes indirectos	0,06
			TOTAL PARTIDA	**1,27**
0003	**I18026**	**m²**	**Picado enfoscados cemento paramentos verticales con martillo a m**	
			Mano de obra	16,67
			Costes indirectos	0,83
			TOTAL PARTIDA	**17,50**
0004	**I10036**	**m³**	**Extendido tierras hasta 100 m**	
			Mano de obra	0,02
			Maquinaria	0,56
			Costes indirectos	0,03
			TOTAL PARTIDA	**0,61**
0005	**B03044**	**m²**	**Revestimiento puente adherencia para soporte de hormigón**	
			Mano de obra	8,75
			Materiales	0,86
			Costes indirectos	0,48
			TOTAL PARTIDA	**10,09**
0006	**I13012**	**m³**	**Mortero de reparación para espesor < 8 cm**	
			Mano de obra	38,43
			Materiales	165,03
			Costes indirectos	10,17
			TOTAL PARTIDA	**213,63**
0007	**B03008**	**m²**	**Enfoscado maestreado y fratasado, paramento vertical, espesor 25**	
			Mano de obra	16,30
			Otros	3,13
			Costes indirectos	0,97
			TOTAL PARTIDA	**20,40**
0008	**NIA021**	**m²**	**Impermeabilización de canales, con mortero flexible bicomponente**	
			Mano de obra	5,80
			Materiales	18,70
			Otros	0,49
			Costes indirectos	1,25
			TOTAL PARTIDA	**26,24**
0009	**EHW010**	**Ud**	**Anclaje químico estructural sobre hormigón, mediante cartucho de**	
			Mano de obra	5,77
			Materiales	1,07
			Otros	0,14
			Costes indirectos	0,35
			TOTAL PARTIDA	**7,33**
0010	**I15003**	**kg**	**Acero corrugado, Ø 10, B-500S/SD, colocado**	
			Mano de obra	1,04
			Materiales	1,17

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Nº	CÓDIGO	UD	DESCOMPOSICIÓN POR NATURALEZA	IMPORTE (€)
			Costes indirectos	0,11
			TOTAL PARTIDA	**2,32**
0011	**B07012**	**m**	**Cordón masilla de bentonita entre fondo y alzado, colocado**	
			Mano de obra	5,13
			Materiales	2,96
			Costes indirectos	0,40
			TOTAL PARTIDA	**8,49**
0012	**I16003**	**m²**	**Encofrado y desencofrado muros, h <= 1,5 m**	
			Mano de obra	22,14
			Maquinaria	2,62
			Materiales	2,76
			Costes indirectos	1,38
			TOTAL PARTIDA	**28,90**
0013	**CHH040**	**m³**	**Hormigón para armar en muros de contención H<3 m, HA-30/B/20/XC4**	
			Mano de obra	28,17
			Materiales	113,40
			Otros	2,83
			Costes indirectos	7,22
			TOTAL PARTIDA	**151,62**
0014	**I13006**	**m³**	**Mortero cemento y arena M-5 (1/6), D<= 20 km**	
			Mano de obra	64,06
			Maquinaria	9,41
			Materiales	45,80
			Costes indirectos	5,96
			TOTAL PARTIDA	**125,23**
0015	**G01003**	**mes**	**Alquiler contenedor RCD 8 m³**	
			Materiales	83,95
			Costes indirectos	4,20
			TOTAL PARTIDA	**88,15**
0016	**G01005**	**ud**	**Cambio/entrega contenedor 20 km**	
			Maquinaria	53,85
			Costes indirectos	2,69
			TOTAL PARTIDA	**56,54**
0017	**G01013**	**m³**	**Clasificación de RCDs inertes por medios manuales**	
			Mano de obra	15,37
			Costes indirectos	0,77
			TOTAL PARTIDA	**16,14**
0018	**G01015**	**m³**	**Sacas big-bag 1.000 litros**	
			Materiales	23,04
			Costes indirectos	1,15
			TOTAL PARTIDA	**24,19**
0019	**I02044**	**m³**	**Carga mecánica de RCD y materiales sueltos sobre camión**	
			Mano de obra	0,45
			Maquinaria	1,26
			Costes indirectos	0,09
			TOTAL PARTIDA	**1,80**
0020	**I02027af**	**m³**	**Transporte de materiales sueltos a gestor autorizado, D = 5 km**	
			Maquinaria	2,72
			Costes indirectos	0,14
			TOTAL PARTIDA	**2,86**
0021	**G01020**	**m³**	**Canon de vertido de RCD inertes en gestor autorizado**	
			Materiales	9,49
			Costes indirectos	0,48
			TOTAL PARTIDA	**9,97**

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Nº	CÓDIGO	UD	DESCOMPOSICIÓN POR NATURALEZA	IMPORTE (€)
0022	L01066	ud	Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco	
			Materiales	6,40
			TOTAL PARTIDA	6,40
0023	L01086	ud	Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza	
			Materiales	3,80
			TOTAL PARTIDA	3,80
0024	L01074	ud	Protector auditivo tapones con cordón	
			Materiales	0,21
			TOTAL PARTIDA	0,21
0025	L01075	ud	Protector auditivo de orejeras	
			Materiales	11,57
			TOTAL PARTIDA	11,57
0026	L01078	ud	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, con válvula, un us	
			Materiales	0,41
			TOTAL PARTIDA	0,41
0027	L01087	ud	Gafas montura universal/Cubregafa incolora	
			Materiales	5,23
			TOTAL PARTIDA	5,23
0028	L01194	ud	Ropa de trabajo de alta visibilidad: chaquetilla y pantalón	
			Otros	28,32
			TOTAL PARTIDA	28,32
0029	L01096	ud	Ropa de trabajo: Camisa de trabajo manga larga con anagrama	
			Materiales	7,24
			TOTAL PARTIDA	7,24
0030	L01275	ud	Peto desbroce	
			Materiales	35,67
			TOTAL PARTIDA	35,67
0031	L01304	ud	Traje de agua para lluvias continuas	
			Otros	66,81
			TOTAL PARTIDA	66,81
0032	L01134	par	Guantes piel protección riesgos mecánicos	
			Materiales	1,45
			TOTAL PARTIDA	1,45
0033	L01143	par	Guantes goma o PVC	
			Materiales	1,61
			TOTAL PARTIDA	1,61
0034	L01152	par	Botas de seguridad piel Categoría S1+P	
			Materiales	11,91
			TOTAL PARTIDA	11,91
0035	L01276	par	Botas de seguridad goma o PVC	
			Materiales	3,84
			TOTAL PARTIDA	3,84
0036	L01033	ud	Tapón plástico protección redondos	
			Materiales	0,79
			TOTAL PARTIDA	0,79
0037	L01231	ud	Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1	
			Materiales	2,05
			TOTAL PARTIDA	2,05
0038	L01044	ud	Valla normalizada desviación tráfico, colocada	
			Materiales	2,14
			TOTAL PARTIDA	2,14
0039	L01237	ud	Cartel indicativo de riesgos general, colocado	
			Materiales	6,19
			TOTAL PARTIDA	6,19

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Nº	CÓDIGO	UD	DESCOMPOSICIÓN POR NATURALEZA	IMPORTE (€)
0040	L01049	m	Cinta balizamiento, colocada	
			Materiales	1,03
			TOTAL PARTIDA	1,03
0041	L01050	ud	Cono balizamiento de plástico, colocado	
			Materiales	13,69
			TOTAL PARTIDA	13,69
0042	L01052	ud	Baliza luminosa intermitente, colocada	
			Materiales	50,08
			TOTAL PARTIDA	50,08
0043	L01204	mes	Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones.	
			Materiales	113,47
			TOTAL PARTIDA	113,47
0044	L01209	mes	Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,	
			Materiales	108,66
			TOTAL PARTIDA	108,66
0045	L01213	mes	Alquiler caseta prefabricada almacenamiento materiales, pequeña	
			Materiales	70,53
			TOTAL PARTIDA	70,53
0046	L01219	mes	Alquiler de taquilla metálica individual (1 ud x nº operarios pu	
			Materiales	5,32
			TOTAL PARTIDA	5,32
0047	L01221	mes	Alquiler de mesa de comedor	
			Materiales	38,83
			TOTAL PARTIDA	38,83
0048	L01225	mes	Alquiler de bancos de vestuario	
			Materiales	13,30
			TOTAL PARTIDA	13,30
0049	L01226	mes	Alquiler de bancos de comedor	
			Materiales	22,16
			TOTAL PARTIDA	22,16
0050	L01054	ud	Extintor polvo ABC 6 kg, colocado	
			Materiales	53,42
			TOTAL PARTIDA	53,42
0051	L01059	ud	Botiquín portátil de obra	
			Materiales	46,65
			TOTAL PARTIDA	46,65

Nota: el presente cuadro agrupa, para cada unidad de obra, la descomposición del Cuadro de Precios nº 2 por naturaleza del coste. Los importes de cada grupo incluyen los redondeos al céntimo de los componentes, de modo que la suma de los grupos coincide exactamente con el precio de la unidad.

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		Impermeabilización de canales constituida por muro de superficie lisa de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, aplicado con brocha en dos o más capas sobre el soporte humedecido, hasta conseguir un espesor mínimo total de 2 mm.			
EHW010	Ud	Anclaje químico estructural sobre hormigón, mediante cartucho de Anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 10 mm de diámetro y 100 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de redondo de 8 mm de diámetro y 500 mm de longitud.	604,00	7,33	4.427,32
I15003	kg	Acero corrugado, Ø 10, B-500S/SD, colocado Acero corrugado, diámetro 10, B-500S/SD, colocado en obra.	241,60	2,32	560,51
B07012	m	Cordón masilla de bentonita entre fondo y alzado, colocado Cordón masilla de bentonita entre fondo y alzado, colocado. Medida en su verdadera magnitud.	151,00	8,49	1.281,99
I16003	m²	Encofrado y desencofrado muros, h <= 1,5 m Encofrado y desencofrado en muros, hasta 1,5 m de altura, considerando 40 posturas, con auxilio de camión grúa para labores de montaje y desmontaje de encofrado.	151,00	28,90	4.363,90
CHH040	m³	Hormigón para armar en muros de contención H<3 m, HA-30/B/20/XC4 Hormigón para armar en muros de contención H<3 m, HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricado en central, y vertido con cubilote.	30,20	151,62	4.578,92
I13006	m³	Mortero cemento y arena M-5 (1/6), D<= 20 km Mortero de cemento y arena M-5 (dosificación 1/6), a una distancia máxima de 20 km.	0,76	125,23	95,17
		TOTAL CAPÍTULO C002 REHABILITACIÓN DE LA SECCIÓN			32.028,14
CAPÍTULO C003 GESTIÓN DE RESIDUOS					
G01003	mes	Alquiler contenedor RCD 8 m³ Alquiler de contenedor para residuos de la construcción y demolición (RCD) de 8 m³ de capacidad.	4,00	88,15	352,60
G01005	ud	Cambio/entrega contenedor 20 km Cambio/entrega contenedor 20 km.	8,00	56,54	452,32
G01013	m³	Clasificación de RCDs inertes por medios manuales Clasificación y recogida selectiva en obra de los diferentes residuos de construcción y demolición inertes (hormigones, morteros, piedras y áridos, ladrillos, azulejos, tejas, etc...) para poder considerarlos limpios en la planta de tratamiento, al entregarlos de forma separada y facilitando con ello su valorización. Realizado todo ello por medios manuales.	32,50	16,14	524,55
G01015	m³	Sacas big-bag 1.000 litros Big-bag estándar, constituido por piezas de rafia cosida y 4 puntos de elevación de polipropileno (PP) cosidos en las costuras laterales.	3,00	24,19	72,57
I02044	m³	Carga mecánica de RCD y materiales sueltos sobre camión Carga mecánica de tierras y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	32,50	1,80	58,50
I02027af	m³	Transporte de materiales sueltos a gestor autorizado, D = 5 km	32,50	2,86	92,95

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		Transporte de materiales sueltos y RCD con camión basculante hasta el gestor autorizado, a una distancia de 5 km, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga.			
G01020	m³	Canon de vertido de RCD inertes en gestor autorizado Canon de vertido y tratamiento en planta o vertedero autorizado e inscrito en el Registro de Gestores Autorizados de la Generalitat Valenciana, de los residuos de construcción y demolición inertes generados. Comprende exclusivamente el canon de entrega y tratamiento; la carga y el transporte se abonan en sus partidas respectivas, de modo que la gestión de cada residuo queda valorada de forma completa en sus tres componentes: carga, transporte y canon de vertido.	32,50	9,97	324,03
		TOTAL CAPÍTULO C003 GESTIÓN DE RESIDUOS			1.877,52
CAPÍTULO C004 SEGURIDAD Y SALUD					
		EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL			
L01066	ud	Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad; con atalaje de 6 cintas; bandas antisudor; agujeros de aireación; ruleta de ajuste y posibilidad de adaptar barbuquejo de 2 puntos de anclaje; posibilidad de anagrama de TRAGSA o TRAGSATEC en 7 colores, incluido en el precio. Disponible en diferentes colores: mínimo blanco y naranja. Norma UNE EN 397.	3,00	6,40	19,20
L01086	ud	Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza Pantalla facial con visor de policarbonato sin mentonera; con arnés para la cabeza; tratamiento antiempañante; protección frente a impactos de alta velocidad y media energía y salpicaduras de líquidos.	3,00	3,80	11,40
L01074	ud	Protector auditivo tapones con cordón Protector auditivo de tapones con cordón; desechables, de espuma de poliuretano, buena flexibilidad y baja presión en el canal auditivo. Atenuación media 25-30 db.	24,00	0,21	5,04
L01075	ud	Protector auditivo de orejeras Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés no 100% plástico; recambiables; atenuación media mínima de 32 db.	3,00	11,57	34,71
L01078	ud	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, con válvula, un us Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un solo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Con almohadilla nasal y lengüeta bajo barbilla. Envasados individualmente. Clase FFP1. 4,5xTLV. Norma UNE-EN 149.	50,00	0,41	20,50
L01087	ud	Gafas montura universal/Cubregafa incolora Gafas de montura universal/Cubregafa. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (2-1,2); Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); antiempañamiento (N); adaptable sobre gafas correctoras; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Incluida funda.	6,00	5,23	31,38
L01194	ud	Ropa de trabajo de alta visibilidad: chaquetilla y pantalón Ropa de trabajo de alta visibilidad: Chaquetilla con cremallera y anagrama del Grupo Tragsa (incluido en precio) y pantalón con cremallera. (Clase 2). Norma UNE-EN 20471.	6,00	28,32	169,92
L01096	ud	Ropa de trabajo: Camisa de trabajo manga larga con anagrama	3,00	7,24	21,72

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		Camisa manga larga con 35% algodón, con fácil abotonadura, con dos bolsillos en la zona pectoral, y con logotipo en el izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Colores: azul marino, verde, verde caza, celeste, beige, blanco, gris y azulina.			
L01275	ud	Peto desbroce Peto para uso en trabajos con motodesbrozadora; tejido exterior a base de poliéster y algodón; impermeable; con forro interior con protección antiproyecciones (ultraligero) con superficie frontal de piernas, muslos y pecho.	2,00	35,67	71,34
L01304	ud	Traje de agua para lluvias continuas Chubasquero impermeable composición 53% Poliuretano y 47% poliamida. Con puño cerrado, capucha integrada en el cuello y bolsillos con tapetas. Dotado de reflectantes de Alta Visibilidad. Norma UNE-EN 343 y pantalón impermeable composición: 79% PE 21% PU. Forro: 100% PE. Color: Azul marino. Dotado de reflectantes de Alta Visibilidad. Norma UNE-EN 343.	3,00	66,81	200,43
L01134	par	Guantes piel protección riesgos mecánicos Guantes de protección contra riesgos mecánicos en piel flor vacuno de primera y una parte de tejido (loneta), forrado en palma; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 2. Tallas 8, 9 y 10.	15,00	1,45	21,75
L01143	par	Guantes goma o PVC Guantes de PVC, desde tallas pequeñas.	6,00	1,61	9,66
L01152	par	Botas de seguridad piel Categoría S1+P Par de botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); resistente a la perforación (P); cierre por cordones; cañas forradas y acolchados internos en caña y fuelle. Categoría: S1 + P (SB + A + E + P) o S3.	3,00	11,91	35,73
L01276	par	Botas de seguridad goma o PVC Par de botas altas de seguridad en PVC; sin puntera ni plantilla de seguridad; suela antideslizante con resaltes; color verde o negro.	3,00	3,84	11,52
		EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA			
L01033	ud	Tapón plástico protección redondos Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.	300,00	0,79	237,00
L01231	ud	Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1 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, incluido colocación.	50,00	2,05	102,50
L01044	ud	Valla normalizada desviación tráfico, colocada Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.	4,00	2,14	8,56
L01237	ud	Cartel indicativo de riesgos general, colocado Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, colocado.	4,00	6,19	24,76
L01049	m	Cinta balizamiento, colocada Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada.	200,00	1,03	206,00
L01050	ud	Cono balizamiento de plástico, colocado Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC. MOPU, colocado.	10,00	13,69	136,90
L01052	ud	Baliza luminosa intermitente, colocada	4,00	50,08	200,32

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.			
		HIGIENE Y BIENESTAR: INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA			
L01204	mes	Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones. Alquiler aseo portátil, de 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	2,00	113,47	226,94
L01209	mes	Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2, Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, 6,00x2,33x2,30 (14,00) m²; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana. Según R.D. 1627/1997.	2,00	108,66	217,32
L01213	mes	Alquiler caseta prefabricada almacenamiento materiales, pequeña Alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m²); instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana.	2,00	70,53	141,06
L01219	mes	Alquiler de taquilla metálica individual (1 ud x nº operarios pu Alquiler de taquilla metálica, para uso individual con llave (1 unidad x nº operarios punta x 1,20), colocada.	6,00	5,32	31,92
L01221	mes	Alquiler de mesa de comedor Alquiler de mesa de comedor.	2,00	38,83	77,66
L01225	mes	Alquiler de bancos de vestuario Alquiler de bancos de vestuario 1,5 m.	2,00	13,30	26,60
L01226	mes	Alquiler de bancos de comedor Alquiler de banco de madera capacidad 5 personas.	4,00	22,16	88,64
		EXTINCIÓN DE INCENDIOS			
L01054	ud	Extintor polvo ABC 6 kg, colocado Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado.	2,00	53,42	106,84
		MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS			
L01059	ud	Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997.	2,00	46,65	93,30
				TOTAL CAPÍTULO C004 SEGURIDAD Y SALUD	2.719,79
				TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	40.999,17

Documento adaptado electrónicamente para ser publicado de conformidad con lo previsto en la LOPD-GDD. Imprenta Provincial de la Diputación de Alicante. Servicio de Transparencia, BOP e Imprenta

RESUMEN DE PRESUPUESTO

MEJORAS EN AZARBE ORONES — C.R. SAN FELIPE NERI — TRAMO 4.1 (V02)

CAPÍTULO	RESUMEN	EUROS
C001	ACTUACIONES PREVIAS Y POSTERIORES	4.373,72
C002	REHABILITACIÓN DE LA SECCIÓN	32.028,14
C003	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.877,52
C004	SEGURIDAD Y SALUD	2.719,79
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**40.999,17**
	13,00 % Gastos generales	5.329,89
	6,00 % Beneficio industrial	2.459,95
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (sin IVA)	**48.789,01**
	21,00 % I.V.A.	10.245,69
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA incluido)	**59.034,70**

Asciende el presupuesto base de licitación (IVA incluido) a la expresada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE MIL TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS.

El presupuesto se ajusta al importe máximo de subvención señalado en el informe de supervisión de la Excma. Diputación Provincial de Alicante (59.051,80 €), quedando por debajo del mismo con un importe de 59.034,70 €.

En Crevillente, septiembre 2026

Fdo: José M Delgado de Molina Cánovas
Ingeniero Agrónomo, 1007 COIAL