



PROYECTO DE:

**GLORIETA DE ACCESO A
TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET –
TORRELLANO)**

**ÁREA DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS
DEPARTAMENTO DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN: NORTE
SECTOR: ALICANTE**

Presupuesto Base de Licitación (IVA INCLUIDO): 270.000,00€

ALICANTE, SEPTIEMBRE DE 2019

DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS

ING. TEC. DE OBRAS PÚBLICAS

SERGIO TORREGROSA LUNA

ING. TEC. DE OBRAS PÚBLICAS

AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL A. MÍLLER GARCÍA

INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.

COLEGIADO Nº 26.965

ÍNDICE GENERAL

(TOMO ÚNICO)

DOCUMENTO NÚMERO UNO: "MEMORIA"

ÍNDICE DE LA MEMORIA:

1.	ANTECEDENTES	2
2.	SITUACIÓN DE LAS OBRAS Y DESCRIPCIÓN DEL ESTADO PREVIO	2
3.	OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.	3
4.	SOLUCIÓN ADOPTADA.	3
5.	SERVICIOS AFECTADOS.	4
6.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.	4
7.	DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.	9
8.	AJUSTE AL PLANEAMIENTO.	9
9.	CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.	9
10.	GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA.	10
11.	CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.	10
12.	AFECCIONES MEDIAMBIENTALES.	10
13.	AFECCIONES Y AUTORIZACIONES PRECISAS.	10
14.	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO.	11
15.	PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.	11
16.	FÓRMULA DE REVISIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	11
17.	PLAN DE OBRA VALORADO.	12
18.	PLAN DE ENSAYOS.	12
19.	CÁLCULOS.	14
20.	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	14
21.	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.	14
22.	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES.	15
23.	PRESUPUESTOS.	16

24.	DOCUMENTOS DEL PROYECTO.	16
25.	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.	20

ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo nº 1.- Cálculo del paquete de firme.

Anejo nº 2.- Fórmula de revisión y justificación de precios.

Anejo nº 3.- Plan de obra valorado.

Anejo nº 4.- Clasificación del contratista.

Anejo nº 5.- Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

Anejo nº 6.- Estudio de seguridad y salud.

Anejo nº 7.- Plan de control de calidad.

Anejo nº 8.- Reportaje fotográfico.

Anejo nº 9.- Expropiaciones.

Anejo nº 10.- Topografía.

Anejo nº 11.- Trazado.

DOCUMENTO NÚMERO DOS: "PLANOS"

- 1 Situación.
 - 2 Emplazamiento.
 - 3 Topográfico.
 - 4 Planta General. Distribución de hojas.
 - 5.1 Trazado ejes en planta. Hoja 1.
 - 5.2 Trazado ejes en planta. Hoja 2.
 - 5.3 Trazado ejes en planta. Hoja 3.
 - 5.4 Trazado ejes en planta. Hoja 4.
 - 6 Trazado. Ejes en planta modificación de rasantes.
 - 7 Trazado. Perfil longitudinal Eje nº 1.
 - 8.1 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 1.
 - 8.2 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 1.
 - 9 Trazado. Perfil longitudinal Eje nº 2.
 - 10 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 2.
 - 11 Trazado. Perfil longitudinal Eje nº 3.
 - 12.1 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 3.
 - 12.2 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 3.
 - 13 Trazado. Perfil longitudinal Eje nº 4.
 - 14 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 4.
 - 15 Trazado. Perfil longitudinal Eje nº 5.
 - 16.1 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 5.
 - 16.2 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 5.
 - 17.1 Secciones tipo. Hoja 1.
 - 17.2 Secciones tipo. Hoja 2.
 - 18 Planta de demoliciones y servicios afectados.
 - 19 Planta de reposición de servicios afectados.
 - 20 Planta de infraestructura de alumbrado público.
-

- 21.1 Planta de pavimentación. Hoja 1.
 - 21.2 Planta de pavimentación. Hoja 2.
 - 21.3 Planta de pavimentación. Hoja 3.
 - 21.4 Planta de pavimentación. Hoja 4.
 - 22.1 Planta de señalización y balizamiento. Hoja 1.
 - 22.2 Planta de señalización y balizamiento. Hoja 2.
 - 22.3 Planta de señalización y balizamiento. Hoja 3.
 - 22.4 Planta de señalización y balizamiento. Hoja 4.
 - 23 Detalles constructivos de firmes y pavimentos.
 - 24 Infraestructura para alumbrado público. Detalles.
 - 25 Telefonía. Detalles.
 - 26 Reposición de vallado. Detalle.
 - 27 Detalles constructivos de señalización.
 - 28 Cartel de obras.
 - 29 Planta de expropiaciones.
-

**DOCUMENTO NÚMERO TRES: "PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES"**

- I.- Definición y alcance del Pliego.
- II.- Disposiciones Técnicas.
- III.- Pliego de condiciones técnicas particulares.

DOCUMENTO NÚMERO CUATRO: "PRESUPUESTO"

- Mediciones.
 - Cuadro de Precios Número Uno.
 - Cuadro de Precios Número Dos.
 - Presupuestos parciales.
 - Presupuesto de Ejecución Material.
 - Presupuesto Base de Licitación.
-

MEMORIA

INDICE DE LA MEMORIA:

1.	ANTECEDENTES	2
2.	SITUACIÓN DE LAS OBRAS Y DESCRIPCIÓN DEL ESTADO PREVIO	2
3.	OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.	3
4.	SOLUCIÓN ADOPTADA.....	3
5.	SERVICIOS AFECTADOS.....	4
6.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	4
7.	DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.	9
8.	AJUSTE AL PLANEAMIENTO.....	9
9.	CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.	9
10.	GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA.....	10
11.	CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.....	10
12.	AFECCIONES MEDIAMBIENTALES.....	10
13.	AFECCIONES Y AUTORIZACIONES PRECISAS.	10
14.	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORIA DEL CONTRATO.....	11
15.	PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.	11
16.	FÓRMULA DE REVISIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	11
17.	PLAN DE OBRA VALORADO.....	12
18.	PLAN DE ENSAYOS.....	13
19.	CÁLCULOS.....	14
20.	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	14
21.	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.	14
22.	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES.....	16
23.	PRESUPUESTOS.	16
24.	DOCUMENTOS DEL PROYECTO.	17
25.	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.	21

1. ANTECEDENTES

La Excm. Diputación de Alicante ha encargado a Miguel A. Míller García, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, la redacción del presente proyecto de "GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)", para su ejecución con cargo a los presupuestos de inversiones en la mejora de infraestructuras viarias.

2. SITUACIÓN DE LAS OBRAS Y DESCRIPCIÓN DEL ESTADO PREVIO

La glorieta proyectada se encuentra en la carretera CV-849 a la altura del PK 4+600. Las obras se localizan íntegramente en el Término Municipal de Elche y afectan a la CV-849, titularidad de la Excm. Diputación Provincial de Alicante, y a una carretera local del Ayuntamiento de Elche

En el mencionado P.K. 4+600 de la CV-849 (Altet-Torrellano) existe una intersección en T, con carril central de giro a la izquierda en la alineación de la CV-849 con la carretera local, que enlaza con el aeropuerto y el núcleo urbano de Torrellano, con sus correspondientes isletas de regulación de los diferentes movimientos, situadas en la alineación siguiente de la CV-849. En esta última alineación cuenta con un carrilbici en su margen derecho, que continúa, realizando el giro a la derecha de la intersección, por la carretera local de titularidad del Ayuntamiento de Elche.

El tronco principal de la CV-849, así como el de la carretera local, está formado por:

- Calzada de dos carriles de circulación de 3,15 m, de rodadura asfáltica.
- Arcenes de anchura variable, entre 0,50 y 1,20 m, con rodadura asfáltica, y
- Berma de anchura variable, entre 1,00 y 1,50 m, con acabado de material granular.

Tanto la carretera provincial como la local, cuentan con la señalización vertical y horizontal adecuada para las características de las vías.

Además, la alineación de la CV-849 cuenta con carrilbici en su margen derecho con calzada de rodadura asfáltica de 2,00 m de ancho, con una separación de ambos tráfico de 0,50 m, señalizada mediante dos marcas viales longitudinales continuas y cebreado, y balizamiento. Este carril-bici va reduciendo la anchura de su trazado en su transición por la curva de la intersección, hasta quedarse con 1,50 m de rodadura asfáltica en la alineación de la carretera local.

El firme de estos tramos de carretera está en buen estado de conservación.

En los aforos realizados por la Excma. Diputación Provincial de Alicante han dado como resultado una IMD de 3.577 vehículos, con un porcentaje de vehículos pesados del 6,80%.

Se incluye en el anejo nº 8 un reportaje fotográfico en el que se pueden observar todo lo anteriormente expuesto.

3. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

Es objeto del presente proyecto la definición, a nivel de proyecto de construcción, del trazado en planta, alzado y sección transversal, así como el drenaje, la construcción del firme, la infraestructura de alumbrado y la señalización de la nueva ordenación necesaria para esta intersección, mediante la implantación de una glorieta, así como la valoración las obras necesarias para su ejecución.

La justificación del este proyecto se deduce claramente de los programas de inversión que está realizando la Excma. Diputación de Alicante para la mejora de las infraestructuras viarias, y en particular para la mejora de la seguridad vial, suprimiendo los riesgos de accidente que los movimientos de cruce de vehículos a un mismo nivel realizan como consecuencia de los giros a la izquierda de este tipo de intersecciones en T.

4. SOLUCIÓN ADOPTADA.

La solución adoptada, a la vista de las distintas alternativas existentes y de las características del tráfico de este tramo de la vía ha sido, como se ha mencionado anteriormente, la implantación de una glorieta de 52 m de diámetro exterior y 41 m de diámetro interior, con sus correspondientes isletas canalizadoras de los diferentes movimientos a realizar por los vehículos. Se mantiene el trazado del carrilbici y se prevé su prolongación por el margen izquierdo de la CV-849, diseñando su cruce de calzada y su ejecución en el ámbito de la ordenación y ocupación la obra proyectada. En el anejo nº 10 se define el trazado de la glorieta proyectada y de sus ramales de entrada y salida, siguiendo las Recomendaciones sobre el Dimensionamiento, Señalización y Balizamiento de Glorietas, del Servicio de Seguridad Vial de la Dirección General de Transportes y Logística de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.

5. SERVICIOS AFECTADOS.

En la implantación de la nueva glorieta se ven afectados los siguientes servicios:

- Canalización de riego.
- Línea aérea de telefonía.

La canalización de riego existente cruza sifonada la carretera actual y cuenta con dos arquetas que es necesario desplazar al exterior de la plataforma de la glorieta, prolongando el tramo de sifón y conectando con el resto de la red.

La línea aérea de telefonía existente se ve afectada por las obras y es necesaria la modificación de su trazado, realizando una canalización subterránea por la berma, con sus correspondientes entronques aéreo-subterráneos situados en el exterior de la ocupación de las obras.

Por otro lado es necesaria la ocupación de dos parcelas particulares. La de mayor superficie de ocupación, por gestiones anteriores a la redacción de este proyecto, se encuentra libre de obstáculos y con los cerramientos modificados, no siendo necesaria la ejecución de reposiciones en la misma, salvo la modificación del trazado de la línea aérea comentado en el párrafo anterior. En la otra parcela que hay que ocupar, de poca superficie, es necesaria la modificación de su cerramiento de zócalo de fábrica de bloques y malla de acero y de una canalización de riego, adosada al mismo, formada en un tramo por tubería de hormigón de 400 mm de diámetro y en otro por un canal de 40 cm de fábrica de ladrillo cerámico y hormigón en masa.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las actuaciones proyectadas consisten básicamente en:

- Movimiento de tierras necesario para la obtención de la explanada de ocupación de la glorieta y los ramales de entrada y salida.
- Las reposiciones de los servicios e infraestructura afectadas.
- La demolición del cerramiento de parcela afectado por las obras.
- El desmontaje de la línea aérea de telefonía.

- El desmontaje de la señalización vertical a modificar.
- Las demoliciones de los bordillos y pavimentos de hormigón de las isletas y del firme de aglomerada asfáltico que se localiza en la isleta interior de la glorieta.
- La construcción del firme en la nueva explanada y el perfilado y el recredido del firme existente hasta la nueva rasante de pavimentación.
- La delimitación de las isletas con bordillos y su pavimentación.
- La instalación de la infraestructura de alumbrado en los cruces de calzada.
- La implantación de la nueva señalización vertical y horizontal, así como el balizamiento.

Las características de las obras a ejecutar, relacionadas a continuación por capítulos son las siguientes:

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- Ejecución de la excavación para la apertura y ensanche de caja de los nuevos firmes a construir y su compactación.
- Extendido, perfilado, refino y compactación al 95% del Proctor Modificado, de tierras con material seleccionado de aportación, para la creación de la nueva explanada, con un espesor mínimo de 35 cm.
- Extendido y perfilado de tierras con material de la propia excavación, para relleno de la isleta interior de la glorieta, y
- Extendido y perfilado de tierras con material adecuado de aportación, para relleno de la isleta interior de la glorieta.

MODIFICACIÓN DEL VALLADO DE LA PARCELA

En este apartado se prevé la modificación del vallado de parcela y de canalización de riego adosa a la misma mediante la excavación en emplazamiento y apertura de cimiento, hormigón de limpieza, cimiento de hormigón armado de 100x40 cm, fábrica de bloques de hormigón

enfoscados, de 40x20x20cm, de 60 cm de altura, malla de simple torsión de 40 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado, de 1,50 m de altura, con postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 2 m de altura, canal adosado al cerramiento de 40x40 cm formado por fábrica de bloques prefabricados, enfoscados y recibidos con mortero de cemento.

MODIFICACIÓN RED DE TELEFONÍA

Se ha proyectado la ejecución de un prisma para la canalización de telecomunicaciones formado por 4 tubos de PVC rígido de 110 mm de diámetro, tritubo de PVC de 40 mm de diámetro, todo ello reforzado con hormigón no estructural HNE-20/B/20, con sus correspondiente arqueta de registro y la instalación de dos postes de hormigón armado vibrado, de 9 m de altura en final de línea, empotrado en dado de hormigón y dos entronques aérea subterráneos con la red existente.

MODIFICACIÓN CANALIZACIÓN DE RIEGO

Esta modificación consistirá en la prolongación de las tuberías existentes en el cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada por la glorieta, demoliendo las arquetas y los tramos de tubería existente a sustituir, con la excavación necesaria en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de las nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tuberías con las mismas características que las existentes, reforzadas con hormigón en masa HM-20, con conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes.

INFRAESTRUCTURA DE ALUMBRADO PÚBLICO

Se han proyectado, como previsión para una futura instalación de alumbrado de la glorieta, los cruces de calzada necesarios para la canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por 3 tubos de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, reforzado con hormigón no estructural HNE-20/B/20, con arquetas de conexión eléctrica,

prefabricadas de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm, con marco y tapa de fundición clase B-125.

FIRMES Y PAVIMENTOS

El firme nuevo proyectado en las ampliaciones de la explanada cuenta con las siguientes capas:

- Subbase de 20 cm de zahorra artificial, con compactación al 98% del Proctor Modificado.
- Base de 15 cm de zahorra artificial, con compactación al 98% del Proctor Modificado.
- Riego de imprimación con 1,2 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP.
- Capa intermedia de mezcla bituminosa continua en caliente AC 22 bin S, betún 50/70, con árido calcáreo, y un espesor de 6 cm.
- Riego de adherencia con 0,8 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH.
- Capa de rodadura de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf S, betún 50/70, con árido granítico, con un espesor de 5 cm.

Sobre el firme existente se realizan dos tipos de actuaciones:

- Trazado con modificación de la rasante, mediante el extendido de:
 - o Riego de adherencia con 0,8 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH.
 - o Capa de base de mezcla bituminosa continua en caliente AC32 base G, betún 50/70, con árido calcáreo, de espesor variable (máximo 10,60 cm).
 - o Capa intermedia de mezcla bituminosa continua en caliente AC 22 bin S, betún 50/70, con árido calcáreo, y un espesor de 6 cm.
 - o Riego de adherencia con 0,8 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH.
 - o Capa de rodadura de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf S, betún 50/70, con árido granítico, con un espesor de 5 cm.
- Trazado con refuerzo de firme:
 - o Riego de adherencia con 0,8 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH.
 - o Capa de rodadura de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf S, betún 50/70, con árido granítico, con un espesor de 5 cm.

La pavimentación se completa con la ejecución de las isletas mediante:

- Bordillo - Recto - DC - C7 (22x20) - B- H - S(R-3,5), colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5, en isletas.

- Bordillo - Recto - DC - C6 (25x12) - B- H - S(R-3,5), colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5, en delimitación de acera de isleta central de glorieta.
- Base de pavimento de hormigón en masa con fibras de 15 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento.
- Tratamiento superficial de pavimentos bituminosos con dos manos, 3 kg/m² cada mano, de una primera mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color negro, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión asfáltica y una segunda mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color rojo, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión a base de resinas sintéticas.

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

La señalización horizontal se realizará aplicando pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca viales, con microesferas de vidrio para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia. Se han incluido las siguientes marcas viales:

- Marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura:
 - o M-2.2.
 - o M-2.6.
- Marca vial transversal continua, de 40 cm de anchura:
 - o M-4.1.
- Marca vial transversal discontinua, de 40 cm de anchura:
 - o M-4.2.
- Marca vial transversal discontinua, de 30 cm de anchura:
 - o M-1.7.
- Marcado de inscripciones en viales:
 - o M-4.3.
 - o M-4.4.
 - o M-6.5.
 - o M-5.2.
 - o M-7.1.
 - o B-6.9, símbolo de bicicleta
 - o B-6.4
 - o B-5.2
 - o Símbolo peatón.

SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y BALIZAMIENTO

Se ha proyectado la instalación de carteles y señales de acero galvanizado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Los carteles se colocan sobre poste de 4 m de altura, de perfiles laminados en caliente y galvanizados de las series IPN-120/160 y sobre postes de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2, fijados a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Las señales se colocan sobre poste de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I.

En la franja de separación del tráfico rodado y del ciclista se prevé la colocación de hitos cilíndricos flexibles de polietileno, de 200 mm de diámetro y 750 mm de altura, con 2 bandas de retrorreflectancia nivel 2 (H.I.).

El balizamiento de la glorieta se realiza con los hitos mencionados en el párrafo anterior y con capta faros retrorreflexivos tipo P3A, S1+R1, a una y/o dos caras, blancos y/o amarillos, instalados sobre la calzada.

7. DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.

Deberá solicitarse autorización a Aena, como titular de una parte de los terrenos que ocupa la actual carretera, para la modificación que se va a introducir con la implantación de la glorieta, aunque no se va a ampliar la ocupación de los terrenos de este titular.

Asimismo, hay que solicitar autorización al Ayuntamiento de Elche, como titular de la carretera local que enlaza en esta intersección. Por otro lado, hay que gestionar las cesiones de suelo de las dos parcelas de titularidad privada que es necesario ocupar. En el anejo nº 9 Expropiaciones, se definen estas parcelas y los datos necesarios para tramitar su gestión.

8. AJUSTE AL PLANEAMIENTO.

La obras se localizan en suelo no urbanizable común, en la franja de protección de carreteras, y se ajustan al planeamiento vigente, PLAN GENERAL DE ELCHE 1998, aprobado por Resolución del Conseller de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte de 25 de mayo de 1998.

9. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.

La cartografía utilizada ha sido facilitada por la Excma. Diputación Provincial de Alicante y consiste en un vuelo a escala 1:5000 de la zona, para su emplazamiento, contando además con un levantamiento taquimétrico del entorno de la intersección realizado, asimismo por la Excma.

Diputación, para la redacción de este proyecto. En el anejo nº 10 Topografía se incluye el mencionado taquimétrico con las referencias necesarias para el replanteo de las obras.

10.GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA.

Dadas las características de las obras proyectadas, en las que se prevé la ejecución de pequeños movimientos de tierra y zanjas para el emplazamiento de las conducciones de instalaciones de escasa profundidad, la ampliación de los pavimentos de calzada, no precisan del conocimiento exhaustivo de las características geotécnicas del terreno sobre el que se asientan.

11.CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

A la vista de las características de las obras consideramos que los únicos cálculos necesarios han sido los del paquete de firme a construir, incluidos en el anejo nº 1: Cálculo del paquete de firme.

12.AFECCIONES MEDIAMBIENTALES.

El presente proyecto no está sometido a evaluación ambiental, a la vista de que las obras que desarrolla no están incluidas en los anexos I y II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

13.AFECCIONES Y AUTORIZACIONES PRECISAS.

El presente proyecto está sujeto a las siguientes afecciones y autorizaciones, a tramitar una vez finalizado este proyecto:

- Agencia Estatal de Seguridad Aérea, por posibles afecciones a las servidumbres aeronáuticas. Durante la redacción del proyecto se han realizado las consultas de las condiciones a cumplir para que la glorieta obtenga la autorización correspondiente por parte de AENA.
- Ayuntamiento de Elche, como titular de la carretera local que enlaza en esta intersección.

- Comunidad de Regantes General de Riegos de Levante, para la modificación de la instalación de riego existente en el entorno de la intersección.

14. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO.

En aplicación de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de la Ley de Contratos del Sector Público y de la Ley 14/2013 (de 27 de septiembre) de apoyo a emprendedores y su internacionalización; respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato exigible en el presente proyecto, en el artículo 77 de la Ley 9/2017, Exigencia y efectos de la clasificación, indica: Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado.

No obstante, según dicho artículo, la clasificación del empresario en un grupo o subgrupo determinado, acreditará su solvencia para la celebración de contratos del mismo tipo.

Por ello cabe indicar que las empresas calificadas en los grupos y subgrupos indicados a continuación acreditará la solvencia de la empresa en la celebración del contrato de la obra:

- G 4 Viales y pistas. Con firmes de mezclas bituminosas, categoría 2.

En el anejo nº 4, se justifica la deducción de la clasificación del contratista para la obra que nos ocupa.

15. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.

El plazo de ejecución de las obras será de SEIS (6) meses. El plazo de garantía será de un año contado a partir de la recepción.

16. FÓRMULA DE REVISIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En cumplimiento con lo indicado en el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y en la redacción dada por la disposición final tercera, apartado

tres, de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, se concluye que :

NO PROCEDE la aplicación de fórmula de revisión de precios dado que la duración prevista de la obra es de 6 meses.

De acuerdo con el artículo 3 de la Orden de 12 de junio de 1968 (por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado), el cálculo de todos y cada uno de los precios de las distintas unidades de obra se basa en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución.

Para la obtención del cuadro de jornales se ha tenido en cuenta el convenio de la construcción y Obras Públicas de la provincia de Alicante.

Los precios de la maquinaria y materiales a pie de obra se han actualizado ajustándolos a la localización de la obra.

En el anejo nº 2 Fórmula de Revisión y Justificación de Precios, figura el cálculo del porcentaje de costes indirectos, así como la descomposición de los precios del Proyecto comprendidos en el Cuadro de Precios nº 1, e incluidos en el Documento IV. PRESUPUESTO.

El porcentaje de Costes Indirectos total obtenido para la presente obra es del 5 %.

Igualmente, a efectos de abono parcial de las unidades de obra en aquellos casos previstos en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, se incluye en el Cuadro de Precios nº 2, la descomposición de los precios del Cuadro de Precios nº 1.

17.PLAN DE OBRA VALORADO.

En el anejo nº 3 se desarrolla el plan de obra valorado a seguir por la empresa adjudicataria de las obras.

18.PLAN DE ENSAYOS.

El Control de Calidad comprende aquellas acciones de comprobación de la calidad de los componentes y procesos de ejecución de la obra, con el fin de garantizar que la obra se realiza de acuerdo con el Contrato, las Normas Técnicas, Instrucciones, Pliegos, Recomendaciones y Especificaciones de diseño, vigentes.

El Control de Calidad se hará con sujeción a un Plan de Control de Calidad previamente establecido donde se definirá la sistemática a desarrollar para cumplir este objetivo. Una vez adjudicada la oferta y quince días antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un Plan de Control de Calidad, que comprenderá, como mínimo, lo contemplado en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto y en el Pliego de Prescripciones. La Dirección de Obra evaluará el Plan y comunicará, por escrito, al Contratista su aprobación o las modificaciones a introducir en el Plan.

El Contratista es el responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas establecidos en el Plan de Control de Calidad, siendo imputable al mismo el importe de los ensayos hasta el 1% del Presupuesto de Ejecución Material.

A tal efecto, el adjudicatario contratará un Laboratorio de Control de Calidad acreditado, con la aprobación de la Dirección Técnica de las obras. Caso de no ser suficiente dicha cantidad por incumplimiento de la calidad derivada de la responsabilidad del contratista, se podrán efectuar nuevos ensayos sin sobrepasar un 1% suplementario con cargo al contratista, circunstancia que de ser necesario por defectos notorios de calidad conllevará propuesta de rescisión del contrato.

Para la aceptación de los materiales usados en el diseño y construcción de la obra debe comprobarse la relación de materiales empleados en la presente obra para los que es exigible el marcado CE de acuerdo con lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son trasposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores. Sin perjuicio de ese requisito el Director de Obra podrá exigir que se realicen los ensayos oportunos a los materiales que forman parte de esta obra.

La Dirección Facultativa puede ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes y los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo del 1% del presupuesto de la obra. No obstante la Dirección Facultativa, podrá modificar la relación de ensayos y fijar el número, forma y dimensiones y demás características que deben reunir las muestras y probetas para ensayo y análisis.

En el Anejo nº 7: “Plan de Control de Calidad”, se adjunta un plan de ensayos a realizar en función de las unidades de obra presentes en el proyecto.

19.CÁLCULOS.

En el Anejo nº 1 se incluye el cálculo del paquete de firme a construir para los nuevos tramos de calzada resultantes de la implantación de la glorieta (calzada anular y ramales de entrada y salida), considerando que el firme en los tramos del trazado que coinciden con la calzada actual se mantiene y se mejoran mediante el extendido de capas de perfilado y recrecido.

20.ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

En el anejo 5 se incluye el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD).

21.ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

En aplicación el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre sobre “Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción“, y de acuerdo con el artículo 4 “Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras”, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.000 euros.

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

c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo 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, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En los proyectos de obras incluidos en alguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud. En el presente proyecto, por tanto, sería suficiente con la redacción de un estudio básico, si bien hemos optado por incluir el Estudio de Seguridad y Salud.

De acuerdo con lo anterior, en el anejo nº 6, se incluye el Estudio de Seguridad y Salud que establece el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, donde se describen los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que previsiblemente se vayan a utilizar en relación con la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores durante la construcción de la obra. Asimismo se identifican los riesgos laborales que se dan en la obra, con las medidas preventivas y protecciones técnicas a adoptar para controlar y reducir dichos riesgos.

En aplicación del citado Estudio será preciso elaborar, por parte del contratista adjudicatario de las obras, un 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, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en dicho estudio.

En el documento "Presupuesto" de este estudio se incluye el Presupuesto de Ejecución Material de las protecciones colectivas necesarias para la correcta ejecución de las obras. El coste de las protecciones individuales está contemplado en las unidades de obra para las que son requeridas. Los costes de las instalaciones de higiene y bienestar, de extinción de incendios y protección de instalaciones eléctricas están incluidos en los costes indirectos de la obra.

22.PLIEGO DE PRESCRIPCIONES.

Para todo lo referente a las Prescripciones Administrativas Generales y Particulares de la obra es de aplicación el PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS DE LA DIPUTACIÓN DE ALICANTE y EL PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA PRESENTE OBRA.

Respecto a las Prescripciones Técnicas el Contratista Adjudicatario está obligado al cumplimiento de lo indicado en todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas por la Administración del Estado, Autonómica, Ayuntamiento u otros Organismos competentes, que tengan aplicación en los trabajos a realizar, salvo especificaciones contrarias que se indiquen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, en cuyo caso prevalecerá lo indicado en dicho documento, salvo que el Director de Obra resuelva lo contrario.

Especialmente serán de aplicación las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, para obras de carreteras y puentes (P.G.3) aprobado por el M.O.P.U., por Orden de 6 de Febrero de 1.976, así como las sucesivas modificaciones aprobados por el M.O.P.U., en la Orden de 21 de Enero de 1.988 y siguientes y la Instrucción EHE de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento 2008.

23.PRESUPUESTOS.

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de **CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS TRECE EUROS CON DOS CÉNTIMOS (187.513,02 €)**.

El Valor Estimado del contrato se obtiene incrementando el Presupuesto de Ejecución Material en un 13 % en concepto de Gastos Generales y un 6 % en concepto de Beneficio Industrial, ascendiendo a la cantidad de **DOSCIENTOS VEINTITRÉS MIL CIENTO CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (223.140,49 €)**.

El Presupuesto Base de Licitación de las obras resulta de incrementar el Valor Estimado un 21 % en concepto de IVA, y asciende a la cantidad de **DOSCIENTOS SETENTA MIL EUROS (270.000,00 €)**.

24.DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

DOCUMENTO NÚMERO UNO: "MEMORIA"

Contiene la descripción de los antecedentes del proyecto y de las obras, así como la justificación de criterios seguidos para la redacción del proyecto, incluye los siguientes anejos:

- Anejo nº 1.- Cálculo del paquete de firme.
- Anejo nº 2.- Fórmula de revisión y justificación de precios.
- Anejo nº 3.- Plan de obra valorado.
- Anejo nº 4.- Clasificación del contratista.
- Anejo nº 5.- Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.
- Anejo nº 6.- Estudio de seguridad y salud.
- Anejo nº 7.- Plan de control de calidad.
- Anejo nº 8.- Reportaje fotográfico.
- Anejo nº 9.- Expropiaciones.

DOCUMENTO NÚMERO DOS: "PLANOS"

En ellos se definen los detalles constructivos. Son cuarenta y dos titulados:

- 1 Situación.
- 2 Emplazamiento.
- 3 Topográfico.
- 4 Planta General. Distribución de hojas.
- 5.1 Trazado ejes en planta. Hoja 1.
- 5.2 Trazado ejes en planta. Hoja 2.
- 5.3 Trazado ejes en planta. Hoja 3.
- 5.4 Trazado ejes en planta. Hoja 4.
- 6 Trazado. Ejes en planta modificación de rasantes.
- 7 Trazado. Perfil longitudinal Eje nº 1.

- 8.1 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 1.
- 8.2 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 1.
- 9 Trazado. Perfil longitudinal Eje nº 2.
- 10 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 2.
- 11 Trazado. Perfil longitudinal Eje nº 3.
- 12.1 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 3.
- 12.2 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 3.
- 13 Trazado. Perfil longitudinal Eje nº 4.
- 14 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 4.
- 15 Trazado. Perfil longitudinal Eje nº 5.
- 16.1 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 5.
- 16.2 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 5.
- 17.1 Secciones tipo. Hoja 1.
- 17.2 Secciones tipo. Hoja 2.
- 18 Planta de demoliciones y servicios afectados.
- 19 Planta de reposición de servicios afectados.
- 20 Planta de infraestructura de alumbrado público.
- 21.1 Planta de pavimentación. Hoja 1.
- 21.2 Planta de pavimentación. Hoja 2.
- 21.3 Planta de pavimentación. Hoja 3.
- 21.4 Planta de pavimentación. Hoja 4.
- 22.1 Planta de señalización y balizamiento. Hoja 1.
- 22.2 Planta de señalización y balizamiento. Hoja 2.
- 22.3 Planta de señalización y balizamiento. Hoja 3.
- 22.4 Planta de señalización y balizamiento. Hoja 4.
- 23 Detalles constructivos de firmes y pavimentos.
- 24 Infraestructura para alumbrado público. Detalles.

25 Telefonía. Detalles.

26 Reposición de vallado. Detalle.

27 Detalles constructivos de señalización.

28 Cartel de obras.

29 Planta de expropiaciones.

DOCUMENTO NÚMERO TRES: "PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES"

Consta de tres capítulos titulados:

I.- Definición y alcance del Pliego.

II.- Disposiciones Técnicas.

III.- Pliego de condiciones técnicas particulares.

DOCUMENTO NÚMERO CUATRO: "PRESUPUESTO"

Se componen de los siguientes capítulos:

- Mediciones.
- Cuadro de Precios Número Uno.
- Cuadro de Precios Número Dos.
- Presupuestos parciales.
- Presupuesto de Ejecución Material.
- Presupuesto Base de Licitación.

25.DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

El presente Proyecto es una OBRA COMPLETA susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto, conforme a lo dispuesto en el Artículo 125 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Alicante, septiembre de 2019

El autor del proyecto

Los directores del proyecto

Fdo.: Miguel A. Míller García
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Colegiado nº 26.965

Fdo.: Miguel Cardona Ivars
Ingeniero Téc. Obras Públicas

Fdo.: Sergio Torregrosa Luna
Ingeniero Téc. Obras Públicas

ANEJOS A LA MEMORIA

INDICE DE ANEJOS

Anejo nº 1.- Cálculo del paquete de firme.

Anejo nº 2.- Fórmula de revisión y justificación de precios.

Anejo nº 3.- Plan de obra valorado.

Anejo nº 4.- Clasificación del contratista.

Anejo nº 5.- Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

Anejo nº 6.- Estudio de seguridad y salud.

Anejo nº 7.- Plan de control de calidad.

Anejo nº 8.- Reportaje fotográfico.

Anejo nº 9.- Expropiaciones.

Anejo nº 10.- Topografía.

Anejo nº 11.- Trazado.

Anejo nº 1: CÁLCULO PAQUETE DE FIRME

TIPO DE TRÁFICO Y EXPLANADA.

La estructura del firme, deberá adecuarse, entre otros factores, a la acción prevista del tráfico (fundamentalmente del más pesado) durante la vida útil de la calzada, y a la categoría de la explanada sobre la que se posará la sección de firme.

Se ha aplicado la Norma de secciones de firmes de la Comunitat Valenciana 2009/332: *CORRECCIÓN de errores de la Orden de 28 de noviembre de 2008, de la Conselleria d'Infraestructures i Transport, por la que se aprueba la norma de secciones de firme de la Comunitat Valenciana. [2009/332]*

Se realiza el cálculo para los nuevos tramos de calzada resultantes de la implantación de la glorieta (calzada anular y ramales de entrada y salida), considerando que el firme en los tramos del trazado que coinciden con la calzada actual se mantiene y se mejoran mediante el extendido de capas de perfilado y recrecido.

La intensidad media diaria, según los aforos proporcionados por la Excma. Diputación Provincial de Alicante, para el tramo CV-849/2 donde se localiza la glorieta, es de 3.577 vehículos, con un porcentaje del 6,80% de vehículos pesados, resultando una intensidad media diaria de tráfico pesado de 121 vehículos día y carril.

Tabla 8 - Categorías de tráfico pesado. Nivel inferior de información

Categoría de tráfico pesado	T00	T0	T1	T21	T22
IMD _P	≥ 4.000	< 4.000 ≥ 2.000	< 2.000 ≥ 800	< 800 ≥ 500	< 500 ≥ 200

Categoría de tráfico pesado	T31	T32	T41	T42
IMD _P	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 20	< 20

Resultando la categoría de tráfico T31 para los tramos de calzada más desfavorables.

La categoría de la explanada se ha definido a la vista del terreno natural, clasificado como adecuado, y de las rasantes de pavimentación. Con la ejecución de terraplenes de espesor mínimo 35 cm de suelo seleccionado 3, obtenemos una explanada E3.

	Suelos marginales o inadecuados (M)	Suelos tolerables (0)	Suelos adecuados (1)	Suelos seleccionados (2) y (3)	Roca (R)
E1	S-EST1 (30) 0 (60) M S-EST1 (30) 1 (50) M S-EST1 (30) S-EST1 (30) M 1 (100) M 2 (50) 0 (50) M 2 (35) 1 (50) M	S-EST1 (25) 0 2 (45) 0 1 (60) 0	Espesor mínimo de 100 cm		
E2	S-EST2 (30) 0 (80) M S-EST2 (30) 1 (60) M S-EST2 (30) S-EST1 (25) S-EST1 (25) M 2 (100) M	S-EST2 (30) 0 2 (75) 0	S-EST2 (25) 1 2 (50) 1	Espesor mínimo de 100 cm (únicamente suelos seleccionados 2)	2 (25) R
E3			3 (35) 1	Espesor mínimo de 100 cm (únicamente suelos seleccionados 3)	3 (20) R 2A (15) R
E4			S-EST3 (30) 1	S-EST3 (30) 2 S-EST3 (25) 3	SC R H.M. R

DISEÑO DE LA SECCIÓN DE FIRME EN LAS AMPLIACIONES DE LA EXPLANADA.

Una vez establecido el tipo de tráfico pesado (T31) y la explanada (tipo E3), y ante las distintas soluciones definidas en el catálogo de secciones de firme de la norma mencionada, seleccionamos la sección tipo: 11MB+30ZA.

La mezcla bituminosa se repartirá en dos capas:

- Rodadura: AC 16 surf S, de 5 cm de espesor,
- Intermedia: AC 22 bin S, de 6 cm de espesor.

El firme proyectado en las ampliaciones de la explanada será el siguiente, en el que se ha incrementado la capa de zahorra en 5 cm, al realizarse el dimensionamiento de la sección empleando los niveles de calidad de la información de tráfico inferior:

- 5 cm de MB capa de rodadura AC 16 surf S, betún 50/70, con árido granítico.
- Riego de adherencia con 0,8 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH.
- 6 cm de MB capa intermedia AC 22 bin S, betún 50/70, con árido calcáreo.
- Riego de imprimación con 1,2 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP.
- Subbase de 20 cm de zahorra artificial.
- Base de 15 cm de zahorra artificial.
- Terraplén ≥ 35 cm de suelo seleccionado 3 (CBR ≥ 30).

SECCIONES DE FIRME SOBRE LA CALZADA EXISTENTE.

Sobre el firme existente se realizan dos tipos de actuaciones:

- Trazado con modificación de la rasante, mediante el extendido de:
 - o Riego de adherencia con 0,8 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH.
 - o Capa de base de mezcla bituminosa continua en caliente AC32 base G, betún 50/70, con árido calcáreo, de espesor variable (máximo 10,60 cm).

- o Capa intermedia de mezcla bituminosa continua en caliente AC 22 bin S, betún 50/70, con árido calcáreo, y un espesor de 6 cm.

- o Riego de adherencia con 0,8 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH.

- o Capa de rodadura de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf S, betún 50/70, con árido granítico, con un espesor de 5 cm.

- Trazado con refuerzo de firme:

- o Riego de adherencia con 0,8 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH.

- o Capa de rodadura de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf S, betún 50/70, con árido granítico, con un espesor de 5 cm.

PAVIMENTACIÓN DE ISLETAS.

La pavimentación se completa con la ejecución de las isletas mediante:

- Bordillo - Recto - DC - C7 (22x20) - B- H - S(R-3,5), colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5, en delimitación de isletas.

- Bordillo - Recto - DC - C6 (25x12) - B- H - S(R-3,5), colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5, en delimitación de acera de isleta central de glorieta.

- Base de pavimento de hormigón en masa con fibras de 15 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento.

- Tratamiento superficial de pavimentos bituminosos con dos manos, 3 kg/m² cada mano, de una primera mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color negro, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión asfáltica y una segunda mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color rojo, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión a base de resinas sintéticas.

Anejo nº 2: FÓRMULA DE REVISIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

REVISIÓN DE PRECIOS

REVISIÓN DE PRECIOS.

En cumplimiento con lo indicado en el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y en la redacción dada por la disposición final tercera, apartado tres, de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, se concluye que :

NO PROCEDE la aplicación de fórmula de revisión de precios dado que la duración prevista de la obra es de 6 meses.

CÁLCULO DEL COEFICIENTE “K” DE LOS COSTES INDIRECTOS

2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con el artículo 3 de la Orden de 12 de junio de 1968 (por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado), el cálculo de todos y cada uno de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución. Cada precio de ejecución material se obtendrá mediante la aplicación de una expresión del tipo:

$$P_n = (1 + K / 100) * C_n$$

Siendo:

P_n = Precio de Ejecución Material de la unidad correspondiente.

C_n = Coste directo de la unidad en Euros.

Se consideran costes directos la mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra; los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trata o que sean necesarios para su ejecución; los gastos de personal que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra; y los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

2.1 CÁLCULO DEL COEFICIENTE k DE COSTES INDIRECTOS

Serán costes indirectos todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

El valor de K será constante para cada proyecto y se calculará con una sola cifra decimal.

El valor de K estará compuesto de dos sumandos; el primero, el porcentaje que resulte de la relación entre la valoración de los costes indirectos obtenida con los criterios señalados y el importe de los costes directos de la obra, y el segundo el porcentaje correspondiente a los imprevistos.

$$K = K_1 + K_2$$

siendo K_1 = Relación de Costes Indirectos respecto a los Costes Directos

$$K_1 = \frac{\text{Costes Indirectos (CI)}}{\text{Costes Directos (CD)}} \times 100$$

y K_2 = Porcentaje de imprevistos (1% obras terrestres)

Estos imprevistos, a integrar en el citado coeficiente, serán cifrados en un 1, 2, ó 3 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima, para tener en cuenta las características peculiares de cada una de ellas.

El valor del porcentaje K será como máximo del 6, 7 u 8 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima.

2.1.1 Determinación del presupuesto de la obra en costes directos

Como resultado de aplicar las mediciones del proyecto a los precios de las distintas unidades, se obtienen los costes directos de la obra, cuyo importe asciende a:

$$CD = 178.584 \text{ €}$$

2.1.2 Deducción del porcentaje de costes indirectos

Los costes indirectos de la presente obra, se estima que son los siguientes:

DURACIÓN DE LA OBRA: 6 meses

Relación de costes indirectos:

Conceptos	Importe
Instalación de oficinas a pie de obra	1.072
Comunicaciones	357
Almacenes	0
Talleres	0
Pabellones temporales para obreros	1.072
Personal técnico adscrito a la obra	3.572
Personal administrativo adscrito a la obra	1.072
TOTAL COSTES INDIRECTOS	7.143 €

La deducción del porcentaje de costes indirectos "k" se obtiene de la siguiente relación:

En donde $K = K_1 + K_2$;

siendo $K_1 = CI/CD$

CI = 7.143

CD = 178.584

$$K_1 = \frac{7.143}{178.584} = 4,0\%$$

El porcentaje de coste indirecto frente al directo K1 de las obras asciende al 4 %.

El porcentaje K2 en concepto de imprevistos, es para el tipo de obra que nos ocupa, del 1 %, por tratarse de una obra terrestre.

Por lo tanto como el porcentaje total de Coste Indirecto K resulta de la suma de K1 + K2, tenemos que K= 5 %.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Cuadro de mano de obra

Cuadro de mano de obra

Página 1

Num. Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1 0010	Cuadrilla A (Oficial 1ª + Ayudante + Peón ordinario/2).	38,630	68,863 H	2.662,30
2 0014	Cuadrilla E (Oficial 1ª + Peón ordinario)	38,060	2,333 H	88,78
3 mo041	Oficial 1ª.	19,490	434,155 h	8.496,50
4 mo087	Ayudante.	19,140	602,901 h	11.599,52
5 mo112	Peón especializado.	19,090	3,350 h	63,83
6 mo113	Peón ordinario.	18,570	280,076 h	5.200,93
Total mano de obra:				28.111,86

Cuadro de maquinaria

Cuadro de maquinaria

Página 1

Num. Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1 mq11fre010	Fresadora en frío compacta, para la remoción de capas de pavimento, de 155 kW, equipada con banda transportadora, hasta 30 cm de profundidad de fresado.	203,153	4,345 h	882,61
2 mq11ext030	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	81,107	25,267 h	2.055,13
3 mq01mot010a	Motoniveladora de 141 kW.	68,938	34,622 h	2.396,11
4 mq01exn050c	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	66,076	16,681 h	1.101,09
5 mq11com010	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	58,770	25,267 h	1.482,39
6 mq04cab010e	Camión basculante de 20 t de carga, de 213 kW.	42,739	16,063 h	685,37
7 mq02cia020f	Camión cisterna equipado para riego, de 8 m³ de capacidad.	42,403	38,638 h	1.668,13
8 mq01ret010	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	41,494	7,499 h	308,89
9 mq02rot030b	Compactador tandem autopropulsado, de 63 kW, de 9,65 t, anchura de trabajo 168 cm.	41,388	126,260 h	5.213,74
10 mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	40,921	33,671 h	1.369,32
11 mq08war010b	Máquina autopropulsada, para pintar marcas viales sobre la calzada.	40,502	3,639 h	145,58
12 mq02cia020j	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	40,463	17,800 h	711,99
13 mq04cab010c	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	39,946	0,501 h	20,03
14 mq11eqc010	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	37,251	5,664 h	208,56
15 mq01ret020b	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	37,141	33,490 h	1.245,81
16 mq04cap020aa	Camión de transporte de 10 t con una capacidad de 8 m³ y 2 ejes.	23,520	28,557 h	671,28
17 mq07cce010a	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	19,207	10,271 h	197,43
18 mq02ron010a	Rodillo vibrante tandem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	16,736	25,267 h	421,13
19 mq11bar010	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,356	20,122 h	211,43
20 mq04dua020b	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,576	6,445 h	55,12
21 mq02roa010a	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo 70 cm.	8,477	7,338 h	62,13
22 mq08sol010	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	7,329	0,543 h	3,96
23 mq04res025c	Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	6,711	211,828 m³	1.421,41
24 mq05pdm110	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,556	4,607 h	29,80
25 mq02rod010d	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	6,488	2,055 h	13,26
26 mq04dua020a	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil.	5,319	4,345 h	23,03
27 mq06vib020	Regla vibrante de 3 m.	4,714	28,972 h	137,55
28 mq05mai030	Martillo neumático.	3,655	5,867 h	21,10
29 mq06mms010	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	1,509	2,678 h	3,97

Cuadro de maquinaria

Página 2

Num. Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
30 Q081	Vibrador para hormigón de gasolina con aguja de diámetro 30-50mm	1,502	1,406 H	2,11
Total maquinaria:				22.769,46

Cuadro de materiales

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1 mt08eme070a	Paneles metálicos para encofrado de pequeñas obras de fábrica.	346,418	0,279 m ²	96,32
2 mt08eme075j	Estructura soporte de sistema de encofrado vertical, para muros de hormigón a dos caras, de hasta 3 m de altura, formada por tornapuntas metálicos para estabilización y aplomado de la superficie encofrante.	273,469	0,279 Ud	76,02
3 TT10037	Tapa y marco para arqueta de telefónica tipo D.	263,198	5,000 Ud	1.316,00
4 mt53spc250c	Cartel de señalización vertical de tráfico de acero galvanizado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB, con accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	131,708	22,983 m ²	3.027,09
5 mt50bal050a	Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco.	128,081	3,000 Ud	384,00
6 mt53spc010f	Señal vertical de tráfico de acero galvanizado, circular, de 90 cm de diámetro, con retrorreflexión Clase RA3-ZB, incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	94,335	10,000 Ud	943,40
7 mt08grg020c	Transporte de bidón de 200 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostero de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso servicio de entrega.	93,575	1,000 Ud	93,58
8 mt53spc030f	Señal vertical de tráfico de acero galvanizado, cuadrada, de 90 cm de lado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB, incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	89,499	2,000 Ud	179,00
9 mt53spc250a	Cartel de señalización vertical de tráfico de acero galvanizado, no reflectante, con accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	84,768	2,730 m ²	231,42
10 mt53spc020c	Señal vertical de tráfico de acero galvanizado, triangular, de 90 cm de lado, con con retrorreflexión Clase RA3-ZB, incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	74,460	11,000 Ud	819,06
11 mt08grg030...	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad, con residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas procedentes de la construcción o demolición.	73,598	1,000 Ud	73,60
12 mt10hmf010...	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	69,556	0,700 m ³	48,68
13 mt53bps030...	Poste de tubo de acero galvanizado, de perfil laminado en caliente IPN-160, para soporte de señalización vertical de tráfico.	48,462	8,000 m	387,70
14 mt10hmf010...	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	47,721	51,723 m ³	2.468,15
15 mt10hmf011...	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	47,720	53,011 m ³	2.528,92
16 mt10hmf011...	Hormigón no estructural HNE-20/B/20, fabricado en central.	45,780	51,338 m ³	2.349,86

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
17 mt10haf010...	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	42,620	15,691 m ³	668,71
18 mt10hmf011...	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	40,673	2,480 m ³	100,94
19 mt47aag020...	Mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf 50/70 S, granítica, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	37,627	944,960 t	35.558,84
20 mt50vbe010...	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, incluso placa para publicidad.	35,858	1,200 Ud	43,20
21 mt47aag020...	Mezcla bituminosa continua en caliente AC22 bin 50/70 S, calizo, para capa intermedia, de composición semidensa, con árido calcáreo de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	35,532	480,615 t	17.076,25
22 mt09mif010...	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	34,586	9,371 t	324,51
23 mt47aag020...	Mezcla bituminosa continua en caliente AC32 base 50/70 G, calizo, para capa base, de composición gruesa, con árido calcáreo de 32 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	34,005	258,961 t	8.807,26
24 mt50les010...	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), según la Instrucción 8.3-IC.	33,124	1,200 Ud	39,72
25 mt53bps030...	Poste de tubo de acero galvanizado, de perfil laminado en caliente IPN-120, para soporte de señalización vertical de tráfico.	32,278	16,000 m	516,44
26 mt09mif010...	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm ²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	26,040	0,694 t	18,10
27 mt50bal090x	Hito cilíndrico flexible de polietileno, de 200 mm de diámetro y 750 mm de altura, color azul/verde, con 2 bandas de retrorreflectancia nivel 2 (H.I.), según UNE 135363.	25,950	110,000 Ud	2.854,50
28 mt50bal100u	Piqueta reflectante con indicación de escalón lateral a una cara, para balizamiento, de 30x40 cm, con pica de 100 cm y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).	22,801	5,000 Ud	114,00
29 mt11tfa010a	Marco y tapa de fundición, 50x50 cm, para arqueta registrable, clase B-125 según UNE-EN 124.	19,761	16,000 Ud	316,16
30 mt50bal030...	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).	15,624	5,000 Ud	78,00

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
31 mt52vst030C	Poste en escuadra de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, altura 2 m.	15,125	4,960 Ud	75,14
32 mt52vst030u	Poste extremo de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, altura 2 m.	14,328	0,992 Ud	14,14
33 mt53bps030c	Poste de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 100x60x4 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico.	13,415	7,600 m	101,96
34 mt50les070a	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico.	12,018	20,000 Ud	240,00
35 mt52vst030m	Poste interior de refuerzo de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, altura 2 m.	11,853	1,488 Ud	17,61
36 mt50les020a	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	11,018	0,999 Ud	11,01
37 mt52vst030e	Poste intermedio de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, altura 2 m.	10,906	5,456 Ud	59,52
38 mt27mvp010e	Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, acabado satinado, textura lisa	10,839	159,357 l	1.712,82
39 mt35arg100c	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN.	9,136	16,000 Ud	146,24
40 mt01art030a	Material seleccionado de aportación, para formación de terraplenes, según el art. 330.3.3.1 del PG-3.	8,751	494,267 m³	4.323,76
41 mt50les050a	Caballote portátil de acero galvanizado, para señal provisional de obra.	8,095	1,200 Ud	9,72
42 mt01arr010a	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	6,762	8,208 t	55,52
43 mt53bps030b	Poste de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico.	6,522	85,000 m	554,43
44 mt50bal090...	Pegamento fr resina - plástico en frío de dos componentes, diseñado para pegar captafaros en carretera, color gris.	5,944	27,200 Kg	160,48
45 mt01art030b	Material adecuado de aportación, para formación de terraplenes, según el art. 330.3.3.2 del PG-3.	5,865	1.367,213 m³	8.013,06
46 mt09hip040a	Fibras de polipropileno, según UNE-EN 14889-2, para prevenir fisuras por retracción en soleras y pavimentos de hormigón.	5,568	26,339 kg	146,33
47 TA01002	Arena procedente de machaqueo (0/3 mm).	4,654	0,370 Tm	1,72
48 mt01zah010c	Zahorra artificial caliza.	4,622	2.055,058 t	9.499,96
49 mt50bal090...	Captafaro retroreflexivo tipo P3A, S1+R1, a dos caras, blanco/blanco o blanco/amarillo	4,258	81,000 Ud	345,06
50 mt01arr010b	Gravilla 6/12 mm de diámetro.	3,851	46,410 t	178,79
51 mt50bal090...	Captafaro retroreflexivo tipo P3A, S1+R1, a una cara, blanco o amarillo	3,480	191,000 Ud	664,68

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
52 mt50les030...	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	3,122	0,999 Ud	3,12
53 mt50les030...	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	3,122	0,999 Ud	3,12
54 mt50les030...	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	3,122	0,999 Ud	3,12
55 mt15dan410a	Geomalla de alta resistencia a tracción (mayor de 55 Kn/m) de poliéster 50-50 y un geotextil de polipropileno no tejido en una de sus caras, recubiertos ambos por material bituminoso	2,591	136,015 m ²	352,40
56 mt27mvh100b	Microesferas de vidrio.	2,211	99,152 kg	219,15
57 mt50vbe020	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibilidad de la valla.	2,048	3,000 Ud	6,00
58 mt08dba010b	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	1,969	1,194 l	2,39
59 mt18jbg010...	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C7 (22x20) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	1,562	516,915 Ud	807,37
60 mt08aaa010a	Agua.	1,527	8,349 m ³	13,15
61 mt47aag040b	Lechada bituminosa homogénea (slurry), color rojo, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión a base de resinas sintéticas, según UNE-EN 12274-7; para aplicar mediante rastras de bandas de goma.	1,492	877,950 kg	1.311,07
62 mt52vst010...	Malla de simple torsión, de 40 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado.	1,469	52,080 m ²	76,38
63 mt35www010	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,439	30,210 Ud	42,29
64 mt18jbg010...	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C6 (25x12) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	1,362	664,173 Ud	904,54
65 mt35aia070...	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de 90 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	1,132	302,100 m	341,37
66 mt08var050	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,093	3,736 kg	5,03

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
67 TT03024	Tubería de PVC lisa negra de 125 mm de diámetro exterior.	1,076	1.043,280 Ml	1.122,77
68 mt07aco010c	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, diámetros varios.	0,806	808,334 kg	654,76
69 mt03bhe010...	Bloque CV de hormigón, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), incluso p/p de piezas especiales: zunchos y medios. Según UNE-EN 771-3.	0,596	312,480 Ud	186,25
70 mt47aag040a	Lechada bituminosa homogénea (slurry), color negro, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión asfáltica, según UNE-EN 12274-7; para aplicar mediante rastras de bandas de goma.	0,496	877,950 kg	436,05
71 TT030231	Tubería de PVC lisa negra de 63 mm de diámetro exterior.	0,383	782,460 Ml	300,56
72 TV00001	Hilo de plástico negro para mandrilar.	0,201	248,400 Ml	49,68
73 mt47aag050...	Emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante, para usar como riego de imprimación en pavimentos bituminosos, según UNE-EN 13808.	0,200	1.111,236 kg	222,25
74 mt47aag050...	Emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante para usar como riego de adherencia en pavimentos bituminosos, según UNE-EN 13808.	0,150	9.044,000 kg	1.356,60
75 mt50bal010a	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura y 0,05 mm de espesor, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	0,100	440,000 m	44,00
76 TN01005	Cemento gris tipo II/A-L/32.5, en sacos.	0,060	112,500 Kg	6,75
77 mt50spr046	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,005	54,000 Ud	0,27
Total materiales:				116.341,82

Cuadro de precios auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
1	A016	M3	Mortero de cemento, dosificación 1:3, confeccionado en obra, a mano con 450 kg de cemento gris II/a-l/32.5 y arena de granulometría 0/3 procedente de machaqueo.	
	TA01002	1,480 Tm	Arena procedente de mac...	6,89
	TN01005	450,000 Kg	Cemento gris tipo II/A-...	27,00
	mt08aaa010a	0,200 m³	Agua.	0,31
	mo087	1,066 h	Ayudante.	20,40
			Total por M3:	54,600
2	ADE010b	m³	Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, incluso reperfilado manual del fondo de la zanja.	
	mq01ret020b	0,050 h	Retrocargadora sobre ne...	1,86
	mo113	0,060 h	Peón ordinario.	1,11
			Total por m³:	2,970
3	ADR020b	m³	Relleno en trasdós de arqueta, con grava 20/30 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado con bandeja vibrante de guiado manual.	
	mt01arr010b	2,100 t	Gravilla 6/12 mm de diá...	8,09
	mq04dua020b	0,063 h	Dumper de descarga fron...	0,54
	mq02rod010d	0,093 h	Bandeja vibrante de gui...	0,60
	mq02cia020j	0,006 h	Camión cisterna de 8 m³...	0,24
	mo113	0,165 h	Peón ordinario.	3,06
			Total por m³:	12,530
4	CHA010c	kg	Acero UNE-EN 10080 B 500 S para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en zapata corrida de cimentación.	
	mt07aco010c	1,000 kg	Ferralla elaborada en t...	0,81
	mt08var050	0,004 kg	Alambre galvanizado par...	0,00
	mo041	0,002 h	Oficial 1ª.	0,04
	mo087	0,002 h	Ayudante.	0,04
			Total por kg:	0,890
5	CHH030c	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de zapata corrida de cimentación.	
	mt10haf010n...	1,100 m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa...	46,88
	mo041	0,055 h	Oficial 1ª.	1,07
	mo087	0,327 h	Ayudante.	6,26
			Total por m³:	54,210
6	EHM011b	m²	Montaje y desmontaje en una cara del muro, de sistema de encofrado a dos caras con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado de hasta 3 m de altura y superficie plana.	
	mt08eme070a	0,007 m²	Paneles metálicos para ...	2,42
	mt08eme075j	0,007 Ud	Estructura soporte de s...	1,91
	mt08dba010b	0,030 l	Agente desmoldeante, a ...	0,06
	mo041	0,263 h	Oficial 1ª.	5,13
	mo087	0,288 h	Ayudante.	5,51
			Total por m²:	15,030

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
7	FFX020	m ²	Muro de cerramiento de parcela, de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV de hormigón, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel.		
	mt03bhe010ad	12,600 Ud	Bloque CV de hormigón, ...	0,596	7,51
	mt08aaa010a	0,005 m ³	Agua.	1,527	0,01
	mt09mif010db	0,028 t	Mortero industrial para...	26,040	0,73
	mq06mms010	0,108 h	Mezclador continuo con ...	1,509	0,16
	mo041	0,498 h	Oficial 1ª.	19,490	9,71
	mo113	0,249 h	Peón ordinario.	18,570	4,62
			Total por m ² :		22,740
8	U040002	Kg	Suministro de acero BS 400SD en barras corrugadas para armaduras, incluso separadores, distanciadores, alambre recocido para formación de parrilla, solapes que no aparezcan en los planos y colocación en obra, completamente terminado		
	0010	0,010 H	Cuadrilla A (Oficial 1ª...	38,630	0,39
	mt07aco010c	1,000 kg	Ferralla elaborada en t...	0,806	0,81
	mt08var050	0,005 kg	Alambre galvanizado par...	1,093	0,01
	S001	0,500 Ud	Separador de mortero.	0,030	0,02
			Total por Kg:		1,230
9	U04031	M3	Hormigón para armar HM-25/P/40, tamaño máx.árido 40mm, en zanjás de cimentación, elaborado en central, vertido por medios manuales, vibrado y colocado.		
	mt10haf010n...	1,020 m ³	Hormigón HA-25/B/20/IIa...	42,620	43,47
	Q081	0,300 H	Vibrador para hormigón ...	1,502	0,45
	0014	0,498 H	Cuadrilla E (Oficial 1ª...	38,060	18,95
			Total por M3:		62,870

Anejo de justificación de precios

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
1	ACE020	m ³	Excavación para apertura y ensanche de caja en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión, con transporte dentro de la obra.	
	mq01ret020b	0,050 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kw.	37,141
	mq04cab010e	0,030 h	Camión basculante de 20 t de carga, de 213 kw.	42,739
	mo041	0,040 h	Oficial 1ª.	19,490
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,920
		5,000 %	Costes indirectos	4,000
Total por m ³				4,20
Son CUATRO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por m ³ .				
2	ACP040	m ²	Perfilado y refino de tierras con medios mecánicos.	
	mq01mot010a	0,003 h	Motoniveladora de 141 kw.	68,938
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,210
		5,000 %	Costes indirectos	0,210
Total por m ²				0,22
Son VEINTIDOS CÉNTIMOS por m ² .				
3	ACR050	m ²	Compactación de explanada a cielo abierto, con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	
	mq02rot030b	0,018 h	Compactador tandem autopulsado, de 63 kw, de 9,65 t, anchura de trabajo 168 cm.	41,388
	mq02cia020j	0,003 h	Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	40,463
	mo087	0,010 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,050
		5,000 %	Costes indirectos	1,070
Total por m ²				1,12
Son UN EURO CON DOCE CÉNTIMOS por m ² .				
4	ACR060	m ²	Compactación de fondo de caja de pavimento, al 90% del Proctor Modificado, con medios mecánicos.	
	mq02rot030b	0,015 h	Compactador tandem autopulsado, de 63 kw, de 9,65 t, anchura de trabajo 168 cm.	41,388
	mq02cia020j	0,003 h	Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	40,463
	mo087	0,008 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,890
		5,000 %	Costes indirectos	0,910
Total por m ²				0,96
Son NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m ² .				

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
5	ACR070	m ³	Extendido de tierras con material seleccionado, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.		
	mt01art030a	1,150 m ³	Material seleccionado de aportación, para formación de terraplenes, según el art. 330.3.3.1 del PG-3.	8,751	10,06
	mq01pan010a	0,015 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	40,921	0,61
	mo087	0,015 h	Ayudante.	19,140	0,29
	%	2,000 %	Medios auxiliares	10,960	0,22
		5,000 %	Costes indirectos	11,180	0,560
Total por m ³					11,74
Son ONCE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m ³ .					
6	ACR070b	m ³	Extendido de tierras con material de la propia excavación, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.		
	mq01pan010a	0,015 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	40,921	0,61
	mo087	0,015 h	Ayudante.	19,140	0,29
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,900	0,02
		5,000 %	Costes indirectos	0,920	0,050
Total por m ³					0,97
Son NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m ³ .					
7	ACR070c	m ³	Extendido de tierras con material adecuado, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.		
	mt01art030b	1,150 m ³	Material adecuado de aportación, para formación de terraplenes, según el art. 330.3.3.2 del PG-3.	5,865	6,74
	mq01pan010a	0,015 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	40,921	0,61
	mo087	0,015 h	Ayudante.	19,140	0,29
	%	2,000 %	Medios auxiliares	7,640	0,15
		5,000 %	Costes indirectos	7,790	0,390
Total por m ³					8,18
Son OCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por m ³ .					
8	ADE010	m ³	Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, incluso reperfilado manual del fondo de la zanja.		
	mq01ret020b	0,050 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	37,141	1,86
	mo113	0,060 h	Peón ordinario.	18,570	1,11
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,970	0,06
		5,000 %	Costes indirectos	3,030	0,150
Total por m ³					3,18
Son TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por m ³ .					

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
9	ADR010	m ³	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia excavación, y compactación al 98% del Proctor Modificado con rodillo vibrante de guiado manual.	
	mq04dua020b	0,104 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,576
	mq02roa010a	0,150 h	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo 70 cm.	8,477
	mq02cia020j	0,010 h	Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	40,463
	mq04cab010c	0,016 h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	39,946
	mo113	0,199 h	Peón ordinario.	18,570
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,900
		5,000 %	Costes indirectos	7,040
Total por m ³				7,39
Son SIETE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m ³ .				
10	ADR010c	m ³	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con hormigón no estructural HNE-20/B/20, fabricado en central y vertido desde camión.	
	mt10hmf011Bb	1,000 m ³	Hormigón no estructural HNE-20/B/20, fabricado en central.	45,780
	mo041	0,076 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo113	0,151 h	Peón ordinario.	18,570
	%	2,000 %	Medios auxiliares	50,060
		5,000 %	Costes indirectos	51,060
Total por m ³				53,61
Son CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por m ³ .				
11	ADR010d	m ³	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con zahorra artificial caliza, y compactación al 98% del Proctor Modificado con rodillo vibrante de guiado manual.	
	mt01zah010c	2,200 t	Zahorra artificial caliza.	4,622
	mq04dua020b	0,102 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,576
	mq02roa010a	0,150 h	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo 70 cm.	8,477
	mq02cia020j	0,010 h	Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	40,463
	mo113	0,307 h	Peón ordinario.	18,570
	%	2,000 %	Medios auxiliares	18,410
		5,000 %	Costes indirectos	18,780
Total por m ³				19,72
Son DIECINUEVE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por m ³ .				

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
12	AG0002	Ud	Entronque aéreo-subterráneo para instalación de telefonía formado por caja de derivación de intemperie, tubo de acero galvanizado de 3 m de longitud y 1 1/2" de diámetro grapado, incluso pequeño material, totalmente terminado.	
			Sin descomposición	55,434
		5,000 %	Costes indirectos	2,776
			Total por Ud	58,21
			Son CINCUENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS por Ud.	
13	AG0002b	Ud	Poste de hormigón armado vibrado, de 9 m de altura en final de línea, empotrado en dado de hormigón en suelo cohesivo, incluso excavación en emplazamiento y carga sobre camión.	
			Sin descomposición	520,892
		5,000 %	Costes indirectos	26,048
			Total por Ud	546,94
			Son QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.	
14	DDS030	m ³	Demolición de zapata corrida de hormigón armado, de hasta 1 m de profundidad máxima, con retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor.	
	mq01exn050c	0,300 h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	19,82
	mq01ret010	0,100 h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	4,15
	mq08sol010	0,100 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	0,73
	mo113	0,398 h	Peón ordinario.	7,39
	mo041	0,100 h	Oficial 1ª.	1,95
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,68
		5,000 %	Costes indirectos	1,740
			Total por m ³	36,46
			Son TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m ³ .	

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
15	DMF005	m ³	Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico, hasta una profundidad de 10 cm, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica.	
	mq11fre010	0,200 h	Fresadora en frío compacta, para la remoción de capas de pavimento, de 155 kW, equipada con banda transportadora, hasta 30 cm de profundidad de fresado.	203,153
	mq11bar010	0,200 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,356
	mq04dua020a	0,200 h	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil.	5,319
	mo087	0,498 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	53,690
		5,000 %	Costes indirectos	54,760
Total por m ³				57,50

Son CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por m³.

16	DMX021	m ²	Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor, incluso corte de pavimento.	
	mq11eqc010	0,010 h	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	37,251
	mq01exn050c	0,030 h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	66,076
	mq01ret010	0,009 h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	41,494
	mo113	0,040 h	Peón ordinario.	18,570
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,460
		5,000 %	Costes indirectos	3,530
Total por m ²				3,71

Son TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por m².

17	DMX030	m ²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico, hasta un espesor máximo de 15 cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor, incluso corte de pavimento.	
	mq11eqc010	0,006 h	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	37,251
	mq01exn050c	0,020 h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	66,076
	mq01ret010	0,009 h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	41,494
	mo113	0,025 h	Peón ordinario.	18,570
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,370
		5,000 %	Costes indirectos	2,420
Total por m ²				2,54

Son DOS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m².

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
18	DMX090	m	Demolición de bordillo sobre base de hormigón con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso corte de pavimento, p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
	mq11eqc010	0,010 h	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	37,251 0,37
	mq05mai030	0,031 h	Martillo neumático.	3,655 0,11
	mq05pdm110	0,031 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,556 0,20
	mo112	0,010 h	Peón especializado.	19,090 0,19
	mo113	0,020 h	Peón ordinario.	18,570 0,37
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,240 0,02
		5,000 %	Costes indirectos	1,260 0,060
Total por m				1,32
Son UN EURO CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por m.				
19	DTM010	Ud	Desmontaje de hito de balizamiento y señalización de polietileno con fijaciones, por medios manuales, con carga manual sobre camión.	
	mo087	0,168 h	Ayudante.	19,140 3,22
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,220 0,06
		5,000 %	Costes indirectos	3,280 0,160
Total por Ud				3,44
Son TRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.				
20	DTM030	Ud	Desmontaje de señal vertical de uno o dos postes, con martillo neumático, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión y transporte hasta lugar de acopio/almacenaje de la propiedad.	
	mq05mai030	0,120 h	Martillo neumático.	3,655 0,44
	mq05pdm110	0,060 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,556 0,39
	mq04cap020aa	0,150 h	Camión de transporte de 10 t con una capacidad de 8 m³ y 2 ejes.	23,520 3,53
	mo041	0,120 h	Oficial 1ª.	19,490 2,34
	mo087	0,209 h	Ayudante.	19,140 4,00
	%	2,000 %	Medios auxiliares	10,700 0,21
		5,000 %	Costes indirectos	10,910 0,550
Total por Ud				11,46
Son ONCE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud.				

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
21	DTM030b	Ud	Desmontaje de poste de madera de instalación de telefonía, con martillo neumático, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga mecánica sobre camión y transporte hasta lugar de acopio/almacenaje de la propiedad, incluso relleno y reparación de la superficie afectada.	
	mq05mai030	0,250 h	Martillo neumático.	3,655
	mq05pdm110	0,130 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,556
	mq01ret010	0,300 h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	41,494
	mq04cap020aa	0,350 h	Camión de transporte de 10 t con una capacidad de 8 m³ y 2 ejes.	23,520
	mo041	0,249 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,577 h	Ayudante.	19,140
	mt01zah010c	1,100 t	Zahorra artificial caliza.	4,622
	%	2,000 %	Medios auxiliares	43,410
		5,000 %	Costes indirectos	44,280
Total por Ud				46,49

Son CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud.

22	DUV020	m³	Demolición de muro de fábrica revestida de bloque de hormigón hueco, en vallado de parcela, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor, incluso parte proporcional de demolición de tubería y canal de riego de hormigón y de fábrica de ladrillo, ambos adosados al cerramiento existente.	
	mq01exn050c	0,104 h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	66,076
	mq01ret010	0,052 h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	41,494
	mo113	0,053 h	Peón ordinario.	18,570
	%	2,000 %	Medios auxiliares	10,010
		5,000 %	Costes indirectos	10,210
Total por m³				10,72

Son DIEZ EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por m³.

23	DUV040	m	Desmontaje de malla metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.	
	mo112	0,076 h	Peón especializado.	19,090
	mo113	0,177 h	Peón ordinario.	18,570
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,740
		5,000 %	Costes indirectos	4,830
Total por m				5,07

Son CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por m.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
24	GEB010	Ud	Transporte de bidón de 200 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	
	mt08grg020c	1,000 Ud	Transporte de bidón de 200 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostero de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso servicio de entrega.	93,575
		5,000 %	Costes indirectos	93,580
			Total por Ud	98,26
			Son NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por Ud.	
25	GEC010	Ud	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de bidón de 60 litros de capacidad con residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas procedentes de la construcción o demolición.	
	mt08grg030ga	1,000 Ud	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 60 litros de capacidad, con residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas procedentes de la construcción o demolición.	73,598
		5,000 %	Costes indirectos	73,600
			Total por Ud	77,28
			Son SETENTA Y SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por Ud.	
26	GRA020b	m ³	Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.	
	mq04cap020aa	0,137 h	Camión de transporte de 10 t con una capacidad de 8 m ³ y 2 ejes.	23,520
		5,000 %	Costes indirectos	3,220
			Total por m ³	3,38
			Son TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por m ³ .	

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
27	GRB020b	m ³	Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	
	mq04res025c	1,149 m ³	Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	6,711
		5,000 %	Costes indirectos	7,710
Total por m ³				8,10

Son OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por m³.

28	IUP050	m	Suministro e instalación de canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexiónada y probada.	
	mt35aia070ae	1,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de 90 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	1,132
	mt35www010	0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,439
	mo041	0,036 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,022 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,390
		5,000 %	Costes indirectos	2,440
Total por m				2,56

Son DOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
29	MBG010b	m ³	Extendido de base y subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación con medios mecánicos en tongadas de 30 cm de espesor máximo, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 98% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.	
	mt01zah010c	2,200 t	Zahorra artificial caliza.	4,622
	mq01mot010a	0,030 h	Motoniveladora de 141 kW.	68,938
	mq02rot030b	0,090 h	Compactador tándem autopulsado, de 63 kW, de 9,65 t, anchura de trabajo 168 cm.	41,388
	mq02cia020j	0,010 h	Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	40,463
	mo113	0,030 h	Peón ordinario.	18,570
	%	2,000 %	Medios auxiliares	16,920
		5,000 %	Costes indirectos	17,260
Total por m ³				18,12

Son DIECIOCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por m³.

30	MBH010	m ²	Base de hormigón en masa con fibras de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, y fibras de polipropileno, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento.	
	mt09hip040a	0,090 kg	Fibras de polipropileno, según UNE-EN 14889-2, para prevenir fisuras por retracción en soleras y pavimentos de hormigón.	5,568
	mt10hmf010Mm	0,158 m ³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	47,721
	mq06vib020	0,099 h	Regla vibrante de 3 m.	4,714
	mo041	0,059 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,059 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	10,790
		5,000 %	Costes indirectos	11,010
Total por m ²				11,56

Son ONCE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m².

31	MLB010	m	Bordillo - Recto - DC - C7 (22x20) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5, incluso demolición, corte de pavimento, ejecución de zanja para su alojamiento y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
	mt10hmf011Bc	0,110 m ³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	47,720
	mt08aaa010a	0,006 m ³	Agua.	1,527
	mt09mif010ca	0,009 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	34,586
				0,01
				0,31

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	mt18jbg010wa	2,100 Ud	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C7 (22x20) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	1,562	3,28
	mo041	0,280 h	Oficial 1ª.	19,490	5,46
	mo087	0,280 h	Ayudante.	19,140	5,36
	%	2,000 %	Medios auxiliares	19,670	0,39
		5,000 %	Costes indirectos	20,060	1,000
Total por m					21,06

Son VEINTIUN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por m.

32	MLB010d	m	Bordillo - Recto - DC - C6 (25x12) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5, incluso demolición, corte de pavimento, ejecución de zanja para su alojamiento y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	mt10hmf011Bc	0,082 m ³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	47,720	3,91
	mt08aaa010a	0,006 m ³	Agua.	1,527	0,01
	mt09mif010ca	0,006 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	34,586	0,21
	mt18jbg010va	2,100 Ud	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C6 (25x12) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	1,362	2,86
	mo041	0,249 h	Oficial 1ª.	19,490	4,85
	mo087	0,249 h	Ayudante.	19,140	4,77
	%	2,000 %	Medios auxiliares	16,610	0,33
		5,000 %	Costes indirectos	16,940	0,850
Total por m					17,79

Son DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
33	MPB010b	t	Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC32 base 50/70 G, calizo, para capa base, de composición gruesa, con árido calcáreo de 32 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	
	mt47aag020rg	1,000 t	Mezcla bituminosa continua en caliente AC32 base 50/70 G, calizo, para capa base, de composición gruesa, con árido calcáreo de 32 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	34,005
	mq11ext030	0,015 h	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	81,107
	mq02ron010a	0,015 h	Rodillo vibrante tandem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	16,736
	mq11com010	0,015 h	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	58,770
	mo041	0,020 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,085 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	38,380
		5,000 %	Costes indirectos	39,150
Total por t				41,11

Son CUARENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por t.

34	MPB010cb	t	Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC22 bin 50/70 S, calizo, para capa intermedia, de composición semidensa, con árido calcáreo de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	
	mt47aag020jd	1,000 t	Mezcla bituminosa continua en caliente AC22 bin 50/70 S, calizo, para capa intermedia, de composición semidensa, con árido calcáreo de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	35,532
	mq11ext030	0,015 h	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	81,107
	mq02ron010a	0,015 h	Rodillo vibrante tandem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	16,736
	mq11com010	0,015 h	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	58,770
	mo041	0,020 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,085 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	39,900
		5,000 %	Costes indirectos	40,700
Total por t				42,74

Son CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por t.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
35	MPB010db	t	Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf 50/70 S, granítica, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	
	mt47aag020ca	1,000 t	Mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf 50/70 S, granítica, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	37,627
	mq11ext030	0,015 h	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	81,107
	mq02ron010a	0,015 h	Rodillo vibrante tandem autopulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	16,736
	mq11com010	0,015 h	Compactador de neumáticos autopulsado, de 12/22 t.	58,770
	mo041	0,020 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,085 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	42,000
		5,000 %	Costes indirectos	42,840
Total por t				44,98

Son CUARENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por t.

36	MPB040	m ²	Tratamiento superficial de pavimentos bituminosos con dos manos, 3 kg/m ² cada mano, de una primera mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color negro, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión asfáltica y una segunda mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color rojo, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión a base de resinas sintéticas.	
	mt47aag040a	3,000 kg	Lechada bituminosa homogénea (slurry), color negro, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión asfáltica, según UNE-EN 12274-7; para aplicar mediante rastras de bandas de goma.	0,496
	mt47aag040b	3,000 kg	Lechada bituminosa homogénea (slurry), color rojo, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión a base de resinas sintéticas, según UNE-EN 12274-7; para aplicar mediante rastras de bandas de goma.	1,492
	mo041	0,080 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,080 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	9,060
		5,000 %	Costes indirectos	9,240
Total por m ²				9,70

Son NUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por m².

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
37	MPB100b	m ²	Riego de imprimación con 1,2 kg/m ² de emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante.	
	mt47aag050fa	1,200 kg	Emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante, para usar como riego de imprimación en pavimentos bituminosos, según UNE-EN 13808.	0,24
	mq11bar010	0,001 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	0,01
	mq02cia020f	0,005 h	Camión cisterna equipado para riego, de 8 m ³ de capacidad.	0,21
	mo041	0,005 h	Oficial 1ª.	0,10
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,01
		5,000 %	Costes indirectos	0,030
Total por m ²				0,60

Son SESENTA CÉNTIMOS por m².

38	MPB110b	m ²	Riego de adherencia con 0,8 kg/m ² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante.	
	mt47aag050qj	0,800 kg	Emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante para usar como riego de adherencia en pavimentos bituminosos, según UNE-EN 13808.	0,12
	mq11bar010	0,001 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	0,01
	mq02cia020f	0,003 h	Camión cisterna equipado para riego, de 8 m ³ de capacidad.	0,13
	mo041	0,004 h	Oficial 1ª.	0,08
	mo087	0,004 h	Ayudante.	0,08
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,01
		5,000 %	Costes indirectos	0,020
Total por m ²				0,45

Son CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m².

39	MSH010	m	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, para separación de carriles, separación de sentidos de circulación, bordes de calzada, regulación del adelantamiento y delimitación de zonas o plazas de estacionamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	
	mt27mvp010e	0,029 l	Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, acabado satinado, textura lisa	0,31
	mt27mvh100b	0,018 kg	Microesferas de vidrio.	0,04
	mq11bar010	0,001 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	0,01
	mq08war010b	0,001 h	Máquina autopropulsada, para pintar marcas viales sobre la calzada.	0,04
	mo041	0,005 h	Oficial 1ª.	0,10
	mo087	0,005 h	Ayudante.	0,10

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,600
		5,000 %	Costes indirectos	0,610
Total por m				0,64

Son SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m.

40	MSH020	m	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal continua, de 40 cm de anchura, para línea de detención. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	
	mt27mvp010e	0,114 l	Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, acabado satinado, textura lisa	10,839
	mt27mvh100b	0,071 kg	Microesferas de vidrio.	2,211
	mq11bar010	0,001 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,356
	mq08war010b	0,001 h	Máquina autopropulsada, para pintar marcas viales sobre la calzada.	40,502
	mo041	0,011 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,011 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,870
		5,000 %	Costes indirectos	1,910
Total por m				2,01

Son DOS EUROS CON UN CÉNTIMO por m.

41	MSH020b	m	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 40 cm de anchura, para línea de ceda el paso. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	
	mt27mvp010e	0,080 l	Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, acabado satinado, textura lisa	10,839
	mt27mvh100b	0,050 kg	Microesferas de vidrio.	2,211
	mq11bar010	0,001 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,356
	mq08war010b	0,001 h	Máquina autopropulsada, para pintar marcas viales sobre la calzada.	40,502
	mo041	0,011 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,011 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,450
		5,000 %	Costes indirectos	1,480
Total por m				1,55

Son UN EURO CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
42	MSH020bb	m	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 30 cm de anchura, para línea de ceda el paso. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	
	mt27mvp010e	0,060 l	Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, acabado satinado, textura lisa	10,839 0,65
	mt27mvh100b	0,038 kg	Microesferas de vidrio.	2,211 0,08
	mq11bar010	0,001 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,356 0,01
	mq08war010b	0,001 h	Máquina autopropulsada, para pintar marcas viales sobre la calzada.	40,502 0,04
	mo041	0,011 h	Oficial 1ª.	19,490 0,21
	mo087	0,011 h	Ayudante.	19,140 0,21
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,200 0,02
		5,000 %	Costes indirectos	1,220 0,060
Total por m				1,28

Son UN EURO CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por m.

43	MSH030	m ²	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en viales. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	
	mt27mvp010e	0,285 l	Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, acabado satinado, textura lisa	10,839 3,09
	mt27mvh100b	0,178 kg	Microesferas de vidrio.	2,211 0,39
	mq11bar010	0,001 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,356 0,01
	mq08war010b	0,001 h	Máquina autopropulsada, para pintar marcas viales sobre la calzada.	40,502 0,04
	mo041	0,035 h	Oficial 1ª.	19,490 0,68
	mo087	0,035 h	Ayudante.	19,140 0,67
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,880 0,10
		5,000 %	Costes indirectos	4,980 0,250
Total por m ²				5,23

Son CINCO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por m².

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
44	NIB030	m ²	Extendido e instalación, en refuerzo de superficies de asfalto, de geomalla de alta resistencia a tracción (mayor de 55 Kn/m) de poliéster 50-50 y un geotextil de polipropileno no tejido en una de sus caras, recubiertos ambos por material bituminoso, colocada sobre riego de adherencia con 0,6 kg/m ² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante, fijada al suelo mediante clavos y arandelas, incluso solapes.	
	mt47aag050qj	0,600 kg	Emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante para usar como riego de adherencia en pavimentos bituminosos, según UNE-EN 13808.	0,150 0,09
	mt15dan410a	1,100 m ²	Geomalla de alta resistencia a tracción (mayor de 55 Kn/m) de poliéster 50-50 y un geotextil de polipropileno no tejido en una de sus caras, recubiertos ambos por material bituminoso	2,591 2,85
	mq02cia020f	0,003 h	Camión cisterna equipado para riego, de 8 m ³ de capacidad.	42,403 0,13
	mo041	0,100 h	Oficial 1ª.	19,490 1,95
	mo087	0,100 h	Ayudante.	19,140 1,91
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,930 0,14
		5,000 %	Costes indirectos	7,070 0,350
Total por m ²				7,42

Son SIETE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por m².

45	PP0019b	Ml	Desmontaje y retirada de línea aérea de telefonía existente, con retirada de los materiales y carga a camión.	
			Sin descomposición	2,885
		5,000 %	Costes indirectos	2,885 0,145
Total por Ml				3,03

Son TRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS por Ml.

46	TSV030	Ud	Poste de 3 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.	
	mt53bps030b	3,000 m	Poste de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico.	6,522 19,57
	mt10hmf010Mm	0,064 m ³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	47,721 3,05
	mo041	0,469 h	Oficial 1ª.	19,490 9,14
	mo087	0,938 h	Ayudante.	19,140 17,95
	%	2,000 %	Medios auxiliares	49,710 0,99
		5,000 %	Costes indirectos	50,700 2,540
Total por Ud				53,24

Son CINCUENTA Y TRES EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por Ud.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
47	TSV030b	Ud	Poste de 3,8 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 100x50x3 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I.	
	mt53bps030c	3,800 m	Poste de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 100x60x4 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico.	13,415
	mt10hmf010Mp	0,350 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	69,556
	mo041	0,470 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,941 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	102,490
		5,000 %	Costes indirectos	104,540
Total por Ud				109,77
Son CIENTO NUEVE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.				
48	TSV030c	Ud	Poste de 2 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.	
	mt53bps030b	2,000 m	Poste de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico.	6,522
	mt10hmf010Mm	0,064 m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	47,721
	mo041	0,449 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,909 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	42,240
		5,000 %	Costes indirectos	43,080
Total por Ud				45,23
Son CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por Ud.				
49	TSV030cb	Ud	Poste de 4 m de altura, de perfil laminado en caliente de acero galvanizado IPN-120, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.	
	mt53bps030ebb	4,000 m	Poste de tubo de acero galvanizado, de perfil laminado en caliente IPN-120, para soporte de señalización vertical de tráfico.	32,278
	mt10hmf010Mm	0,500 m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	47,721
	mo041	0,995 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	1,790 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	206,620
		5,000 %	Costes indirectos	210,750
Total por Ud				221,29
Son DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por Ud.				

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
50	TSV030cbb	Ud	Poste de 4 m de altura, de perfil laminado en caliente de acero galvanizado IPN-160, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.	
	mt53bps030ebbb	4,000 m	Poste de tubo de acero galvanizado, de perfil laminado en caliente IPN-160, para soporte de señalización vertical de tráfico.	48,462
	mt10hmf010Mm	0,750 m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	47,721
	mo041	1,392 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	2,238 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	299,610
		5,000 %	Costes indirectos	305,600
Total por Ud				320,88

Son TRESCIENTOS VEINTE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.

51	TSV040	m²	Suministro y colocación sobre el soporte de cartel de señalización vertical de tráfico de acero galvanizado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	
	mt53spc250c	1,000 m²	Cartel de señalización vertical de tráfico de acero galvanizado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB, con accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	131,708
	mq07cce010a	0,230 h	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	19,207
	mo041	0,234 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,234 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	145,170
		5,000 %	Costes indirectos	148,070
Total por m²				155,47

Son CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m².

52	TSV040b	Ud	Suministro y colocación sobre el soporte de cartel informativo de obras, de dimensiones 1950x1400 mm, según modelo normalizado, no reflectante. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	
	mt53spc250a	2,730 m²	Cartel de señalización vertical de tráfico de acero galvanizado, no reflectante, con accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	84,768
	mq07cce010a	0,500 h	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	19,207
	mo041	0,499 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,499 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	260,300
		5,000 %	Costes indirectos	265,510
Total por Ud				278,79

Son DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
53	TSV050	Ud	Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, circular, de 90 cm de diámetro, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	
	mt53spc010f	1,000 Ud	Señal vertical de tráfico de acero galvanizado, circular, de 90 cm de diámetro, con retrorreflexión Clase RA3-ZB, incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	94,335
	mq07cce010a	0,195 h	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	19,207
	mo041	0,205 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,205 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	106,010
		5,000 %	Costes indirectos	108,130
Total por Ud				113,54

Son CIENTO TRECE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.

54	TSV050b	Ud	Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, triangular, de 90 cm de lado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	
	mt53spc020c	1,000 Ud	Señal vertical de tráfico de acero galvanizado, triangular, de 90 cm de lado, con con retrorreflexión Clase RA3-ZB, incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	74,460
	mq07cce010a	0,195 h	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	19,207
	mo041	0,199 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,199 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	85,900
		5,000 %	Costes indirectos	87,620
Total por Ud				92,00

Son NOVENTA Y DOS EUROS por Ud.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
55	TSV050c	Ud	Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, cuadrada, de 90 cm de lado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	
	mt53spc030f	1,000 Ud	Señal vertical de tráfico de acero galvanizado, cuadrada, de 90 cm de lado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB, incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	89,499
	mq07cce010a	0,195 h	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	19,207
	mo041	0,205 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,205 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	101,170
		5,000 %	Costes indirectos	103,190
Total por Ud				108,35

Son CIENTO OCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.

56	U190002	Ud	Arqueta de registro tipo D para telefónica de hormigón armado HA-25/B/20/IIa, de dimensiones interiores 1.09x0.9x1.06 m, incluso excavación, encofrado y desencofrado y relleno en trasdós con grava 20/30 compactada al 95% del P. M., totalmente terminada.	
	EHM011b	7,960 m²	Montaje y desmontaje en una cara del muro, de sistema de encofrado a dos caras con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado de hasta 3 m de altura y superficie plana.	15,030
	U040002	100,510 Kg	Acero BS 400SD en barras corrugadas	1,230
	ADR020b	4,420 m³	Relleno en trasdós de arqueta, con grava 20/30 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado con bandeja vibrante de guiado manual.	12,530
	U04031	0,937 M3	Hormigón para armar HM-25/B/20	62,870
		5,000 %	Costes indirectos	357,560
Total por Ud				375,44

Son TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
57	U190006	Ml	Prisma para canalización de telecomunicaciones formado por 4 tubos de PVC rígido de 110 mm de diámetro, tritubo de PVC de 40 mm de diámetro y hormigón no estructural HNE-20/B/20, incluso separadores de tuberías, totalmente terminado.		
	TT03024	4,200 Ml	Tubería PVC lisa negra 110 mm D/E	1,076	4,52
	TT030231	3,150 Ml	Tubería PVC lisa negra 40 mm D/E	0,383	1,21
	mt10hmf011Bb	0,156 m³	Hormigón no estructural HNE-20/B/20, fabricado en central.	45,780	7,14
	TV00001	1,000 Ml	Hilo plástico negro	0,201	0,20
	0010	0,249 H	Cuadrilla A (Oficial 1ª + Ayudante)	38,630	9,62
		5,000 %	Costes indirectos	22,690	1,130
Total por Ml					23,82
Son VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ml.					
58	U190012	Ud	Tapa y marco para arqueta de telefónica tipo D recibida con mortero de cemento 1:3, totalmente terminado.		
	0010	0,397 H	Cuadrilla A (Oficial 1ª + Ayudante)	38,630	15,34
	A016	0,050 M3	Mortero 1:3 450 Kg de cemento	54,600	2,73
	TT10037	1,000 Ud	Tapa y marco tipo D	263,198	263,20
		5,000 %	Costes indirectos	281,270	14,060
Total por Ud					295,33
Son DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud.					
59	UAA010	Ud	Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 1), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada por la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de dos nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tuberías con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada.		
		5,000 %	Sin descomposición Costes indirectos	3.078,006	3.078,006 153,904
Total por Ud					3.231,91
Son TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.					

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
60	UAA010b	Ud	Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 2), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada de la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de tres nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tubería con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada. Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 1), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada por la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de dos nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tuberías con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada.	
			Sin descomposición 5,000 % Costes indirectos	3.371,599 168,581
			Total por Ud	3.540,18

Son TRES MIL QUINIENTOS CUARENTA EUROS CON
DIECIOCHO CÉNTIMOS por Ud.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
61	UIA010	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124.	
	mt35arg100c	1,000 Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN.	9,136
	mt11tfa010a	1,000 Ud	Marco y tapa de fundición, 50x50 cm, para arqueta registrable, clase B-125 según UNE-EN 124.	19,761
	mt01arr010a	0,513 t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	6,762
	mo041	0,474 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,945 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	59,700
		5,000 %	Costes indirectos	60,890
Total por Ud				63,93

Son SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud.

62	UVT010	m	Reposición de vallado de parcela y de canalización de riego incluyendo excavación en emplazamiento y apertura de cimiento, hormigón de limpieza, cimiento de hormigón armado de 100x40 cm, fábrica de bloques de hormigón enfoscados, de 40x20x20cm, de 60 cm de altura, malla de simple torsión de 40 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado, de 1,50 m de altura, con postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 2 m de altura, canal adosado al cerramiento de 40x40 cm formado por fábrica de bloques prefabricados, enfoscados y recibidos con mortero de cemento, completamente terminado.	
	ADE010b	0,500 m³	Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, incluso reperfilado manual del fondo de la zanja.	2,970
	mt10hmf011fb	0,100 m³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	40,673
	CHH030c	0,400 m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de zapata corrida de cimentación.	54,210
	CHA010c	12,330 kg	Acero UNE-EN 10080 B 500 S para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en zapata corrida de cimentación.	0,890
				10,97

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	FFX020	1,000 m ²	Muro de cerramiento de parcela, de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV de hormigón, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel.	22,740	22,74
	mt09mif010ca	0,212 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	34,586	7,33
	mt52vst030e	0,220 Ud	Poste intermedio de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, altura 2 m.	10,906	2,40
	mt52vst030m	0,060 Ud	Poste interior de refuerzo de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, altura 2 m.	11,853	0,71
	mt52vst030u	0,040 Ud	Poste extremo de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, altura 2 m.	14,328	0,57
	mt52vst030C	0,200 Ud	Poste en escuadra de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, altura 2 m.	15,125	3,03
	mt52vst010ii	2,100 m ²	Malla de simple torsión, de 40 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado.	1,469	3,08
	mo087	0,100 h	Ayudante.	19,140	1,91
	mo041	0,080 h	Oficial 1ª.	19,490	1,56
	mo087	0,081 h	Ayudante.	19,140	1,55
	%	3,000 %	Medios auxiliares	83,090	2,49
		5,000 %	Costes indirectos	85,580	4,280
Total por m					89,86

Son OCHENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS
CÉNTIMOS por m.

63	YSB020	Ud	Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos.		
	mt50bal050a	0,050 Ud	Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco.	128,081	6,40
	mt08aaa010a	0,080 m ³	Agua.	1,527	0,12
	mo041	0,059 h	Oficial 1ª.	19,490	1,15
	mo113	0,702 h	Peón ordinario.	18,570	13,04
	%	2,000 %	Medios auxiliares	20,710	0,41
		5,000 %	Costes indirectos	21,120	1,060
Total por Ud					22,18

Son VEINTIDOS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por Ud.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
64	YSB050	m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	
	mt50bal010a	1,100 m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura y 0,05 mm de espesor, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	0,11
	mo113	0,077 h	Peón ordinario.	1,43
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,03
		5,000 %	Costes indirectos	0,080
Total por m				1,65
Son UN EURO CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m.				
65	YSB060	Ud	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	
	mt50bal030Ca	0,100 Ud	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).	1,56
	mo113	0,024 h	Peón ordinario.	0,45
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,04
		5,000 %	Costes indirectos	0,100
Total por Ud				2,15
Son DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por Ud.				
66	YSB090	Ud	Hito cilíndrico flexible de polietileno, de 200 mm de diámetro y 750 mm de altura, color azul/verde, con 2 bandas de retrorreflectancia nivel 2 (H.I.), fijado sobre la calzada.	
	mt50bal090x	1,000 Ud	Hito cilíndrico flexible de polietileno, de 200 mm de diámetro y 750 mm de altura, color azul/verde, con 2 bandas de retrorreflectancia nivel 2 (H.I.), según UNE 135363.	25,95
	mo041	0,120 h	Oficial 1ª.	2,34
	mo087	0,119 h	Ayudante.	2,28
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,61
		5,000 %	Costes indirectos	1,560
Total por Ud				32,74
Son TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.				

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
67	YSB090b	Ud	Captafaro retroreflexivo tipo P3A, S1+R1, a una cara, blanco o amarillo, totalmente instalado sobre la calzada.	
	mt50bal090xb	1,000 Ud	Captafaro retroreflexivo tipo P3A, S1+R1, a una cara, blanco o amarillo	3,480
	mt50bal090xbb	0,100 Kg	Pegamento fr resina - plástico en frío de dos componentes, diseñado para pegar captafaros en carretera, color gris.	5,944
	mo041	0,024 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,024 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,000
		5,000 %	Costes indirectos	5,100
Total por Ud				5,36
Son CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud.				
68	YSB090bb	Ud	Captafaro retroreflexivo tipo P3A, S1+R1, a dos caras, blanco/blanco o blanco/amarillo, totalmente instalado sobre la calzada.	
	mt50bal090xbc	1,000 Ud	Captafaro retroreflexivo tipo P3A, S1+R1, a dos caras, blanco/blanco o blanco/amarillo	4,258
	mt50bal090xbb	0,100 Kg	Pegamento fr resina - plástico en frío de dos componentes, diseñado para pegar captafaros en carretera, color gris.	5,944
	mo041	0,024 h	Oficial 1ª.	19,490
	mo087	0,024 h	Ayudante.	19,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,780
		5,000 %	Costes indirectos	5,900
Total por Ud				6,20
Son SEIS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por Ud.				
69	YSB100	Ud	Piqueta reflectante con indicación de escalón lateral a una cara, para balizamiento, de 30x40 cm, con pica de 100 cm y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos, hincada en el terreno.	
	mt50bal100u	0,100 Ud	Piqueta reflectante con indicación de escalón lateral a una cara, para balizamiento, de 30x40 cm, con pica de 100 cm y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).	22,801
	mo113	0,175 h	Peón ordinario.	18,570
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,530
		5,000 %	Costes indirectos	5,640
Total por Ud				5,92
Son CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud.				

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
70	YSB130	m	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.	
	mt50vbe010dbk	0,020 Ud	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, incluso placa para publicidad.	35,858 0,72
	mt50vbe020	0,050 Ud	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibilidad de la valla.	2,048 0,10
	mo113	0,116 h	Peón ordinario.	18,570 2,15
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,970 0,06
		5,000 %	Costes indirectos	3,030 0,150
Total por m				3,18
Son TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por m.				
71	YSN020	h	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.	
	mt50les070a	0,200 Ud	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico.	12,018 2,40
	mo113	0,995 h	Peón ordinario.	18,570 18,48
	%	2,000 %	Medios auxiliares	20,880 0,42
		5,000 %	Costes indirectos	21,300 1,070
Total por h				22,37
Son VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por h.				
72	YSS020	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	
	mt50les020a	0,333 Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	11,018 3,67
	mt50spr046	6,000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,005 0,03
	mo113	0,227 h	Peón ordinario.	18,570 4,22
	%	2,000 %	Medios auxiliares	7,920 0,16
		5,000 %	Costes indirectos	8,080 0,400
Total por Ud				8,48
Son OCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.				

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
73	YSS030	Ud	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	
	mt50les030fa	0,333 Ud	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	3,122
	mt50spr046	4,000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,005
	mo113	0,170 h	Peón ordinario.	18,570
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,220
		5,000 %	Costes indirectos	4,300
Total por Ud				4,52
Son CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud.				
74	YSS031	Ud	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	
	mt50les030nb	0,333 Ud	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	3,122
	mt50spr046	4,000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,005
	mo113	0,170 h	Peón ordinario.	18,570
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,220
		5,000 %	Costes indirectos	4,300
Total por Ud				4,52
Son CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud.				
75	YSS032	Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	
	mt50les030vb	0,333 Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	3,122
	mt50spr046	4,000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,005
	mo113	0,170 h	Peón ordinario.	18,570
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,220
		5,000 %	Costes indirectos	4,300
Total por Ud				4,52
Son CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud.				

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
76	YSV010d	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	
	mt50les010ba	0,200 Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), según la Instrucción 8.3-IC.	33,124
	mt50les050a	0,200 Ud	Caballete portátil de acero galvanizado, para señal provisional de obra.	8,095
	mo113	0,173 h	Peón ordinario.	18,570
	%	2,000 %	Medios auxiliares	11,450
		5,000 %	Costes indirectos	11,680
Total por Ud				12,26
Son DOCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por Ud.				

Anejo nº 3: PLAN DE OBRA

ANEJO NÚMERO 3: PLAN DE OBRA.

La planificación de las obras se ha estudiado teniendo en cuenta las interferencias con el tráfico que los trabajos van a generar, y, a la vista de las características de las obras, se desarrolla por fases y con regulación del tráfico, dando paso alternativo durante las afecciones a los carriles de circulación y mediante desvíos, utilizando las ampliaciones de la sección en los ramales y los tramos de calzada anular previamente ejecutados.

GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

PLAN DE OBRA

	MES I	MES II	MES III	MES IV	MES V	MES VI
DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	XX					XX
ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	XX				X	
REPOSICIONES	XX	XX				
INFRAESTRUCTURA DE ALUMBRADO PUBLICO		XX				
FIRMES Y PAVIMENTOS			XXXX	XXXX		
SEÑALIZACIÓN VIARIA					XXXX	
GESTIÓN DE RESIDUOS	XXXX	XXXX	X	X	X	X
SEGURIDAD Y SALUD	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
CONTROL DE CALIDAD	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
VALORACION MENSUAL	33.091,68 Euros	17.374,16 Euros	68.935,55 Euros	68.935,55 Euros	30.895,52 Euros	3.908,03 Euros
VALORACIÓN A ORIGEN	33.091,68 Euros	50.465,84 Euros	119.401,40 Euros	188.336,95 Euros	219.232,47 Euros	223.140,49 Euros

Anejo nº 4: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ANEJO CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO

En aplicación de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de la Ley de Contratos del Sector Público y de la Ley 14/2013 (de 27 de septiembre) de apoyo a emprendedores y su internacionalización; respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato exigible en el presente proyecto, en el artículo 77 de la Ley 9/2017, *Exigencia y efectos de la clasificación*, indica: *Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado.*

1. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Los grupos y subgrupos propuestos para la clasificación de contratistas, están de acuerdo a lo establecido en el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas 1098/2001.

En la tabla adjunta, se justifica la deducción de la clasificación del contratista exigible para la obras que nos ocupa y que será la siguiente:

CUADRO DE CLASIFICACION DEL CONTRATISTA Y CATEGORIA DEL CONTRATO

Proyecto de GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO).		

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	187.513,02	euros
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:	223.140,49	euros
PLAZO DE EJECUCIÓN:	6	meses
S/ Art. 79.1 de la Ley 9/2017, si el plazo <=12 meses, se tomará como anualidad media el valor íntegro del contrato		
ANUALIDAD MEDIA DE APLICACIÓN:	223.140,49	euros
S/ Art. 77 de la Ley 9/2017, no es exigible ninguna Clasificación.		

GRUPO	SUB-GRUPO	PRESUPUESTO PARCIAL DE EJECUCIÓN MATERIAL			CATEGORIA	
		PARCIAL	%	< ó > 20%	ANUALIDAD MEDIA LICITACION	TIPO
A) Movimiento de tierras y perforaciones:						
A	2 Explanaciones	20.923	11,16	<		
G) Viales y pistas:						
G	4 Con firmes de mezclas bituminosas	113.822	60,70	>	135.448	1
G	5 Señalizaciones y balizamientos viales	17.970	9,58	<		

2. CATEGORÍA DEL CONTRATO

Según el artículo 77 de la Ley 9/2017, si el presupuesto Base de Licitación es menor de 500.000€, no es exigible la clasificación del contratista.

No obstante, según dicho artículo, la clasificación del empresario en un grupo o subgrupo determinado, acreditará su solvencia para la celebración de contratos del mismo tipo.

Por ello cabe indicar que las empresas calificadas en los grupos, subgrupos y categoría, indicados en el siguiente cuadro, acreditarán la solvencia de la empresa en la celebración del contrato de la obra.

GRUPO Y SUBGRUPOS EXIGIDOS		CATEGORIA	
G	4 Con firmes de mezclas bituminosas	2	Comprendido entre 150000 y 360000 euros

Las empresas instaladoras (electricidad, calefacción, contra incendios, telecomunicaciones) deberán acreditar el Certificado de inscripción propio de tales instalaciones o la inscripción en los Registros de Instaladores de sus Comunidades Autoónomas de del Ministerio de Industria.

Desde la entrada en vigor del Real Dto. 560/2010, de 7 de mayo, que modifica diversas normas de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009 y a la Ley 25/2009, ya no es exigible el Documento de Calificación Empresarial (D.C.E.), pues la mencionada norma declara la derogación de la normativa que la regula.

Anejo nº 5: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ÍNDICE

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO	2
2.- AGENTES INTERVINIENTES	2
2.1.- Identificación	2
2.1.1.- Productor de residuos (promotor)	2
2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)	2
2.1.3.- Gestor de residuos	3
2.2.- Obligaciones	3
2.2.1.- Productor de residuos (promotor)	3
2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor)	3
2.2.3.- Gestor de residuos	4
3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE	5
4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.	7
5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	7
6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO	10
7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA	11
8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA	13
9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	14
10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	15

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2.- AGENTES INTERVINIENTES

2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO), situado en P.K. 4+600 DE LA CV-849.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE
Proyectista	
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 187.513,02€.

2.1.1.- Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3.- Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2.- Obligaciones

2.2.1.- Productor de residuos (promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
5. 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. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. 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. 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.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3.- Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificación del

productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

II Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2008-2015

Anexo 6 de la Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010

Dirección General para el Cambio Climático.

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	
RCD de Nivel I	
1	Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II	
RCD de naturaleza no pétreo	
1	Asfalto
2	Madera
3	Metales (incluidas sus aleaciones)
4	Papel y cartón
5	Plástico
6	Vidrio
7	Yeso
8	Basuras
RCD de naturaleza pétreo	
1	Arena, grava y otros áridos
2	Hormigón
3	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4	Piedra
RCD potencialmente peligrosos	
1	Otros

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

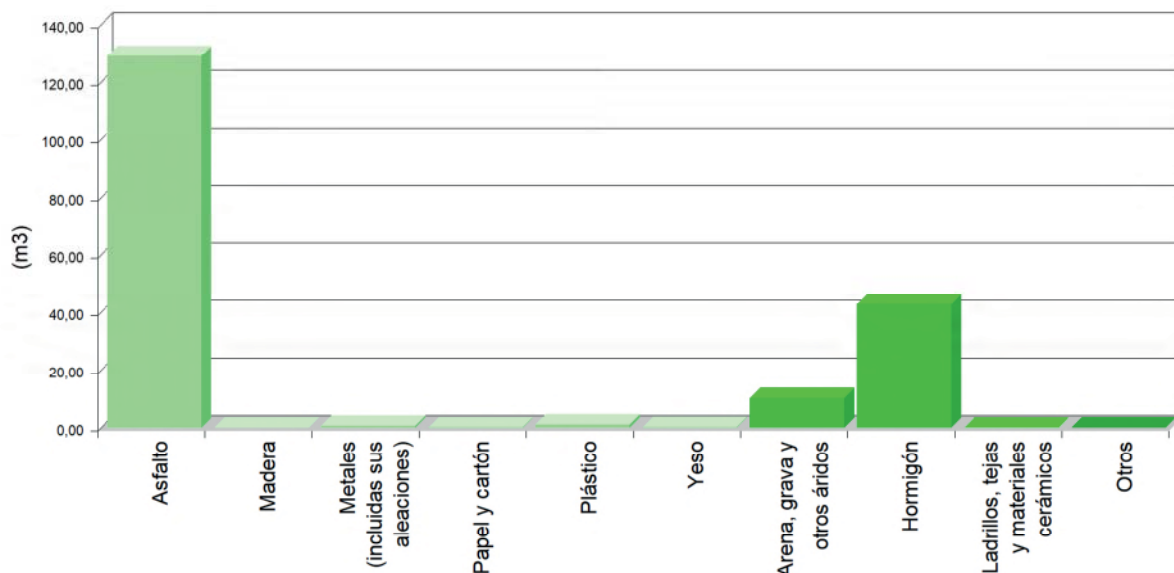
Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	0,00	0,000	0,000
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,92	247,958	129,197
2 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,045	0,041
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,105	0,175
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,987	0,470
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,081	0,108
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,655	1,092
6 Vidrio				
Vidrio.	17 02 02	1,00	0,000	0,000
7 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	0,163	0,163
RCD de naturaleza pétreo				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,50	15,362	10,241
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,51	64,595	42,811
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,50	0,065	0,043
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,003	0,003
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,010	0,017

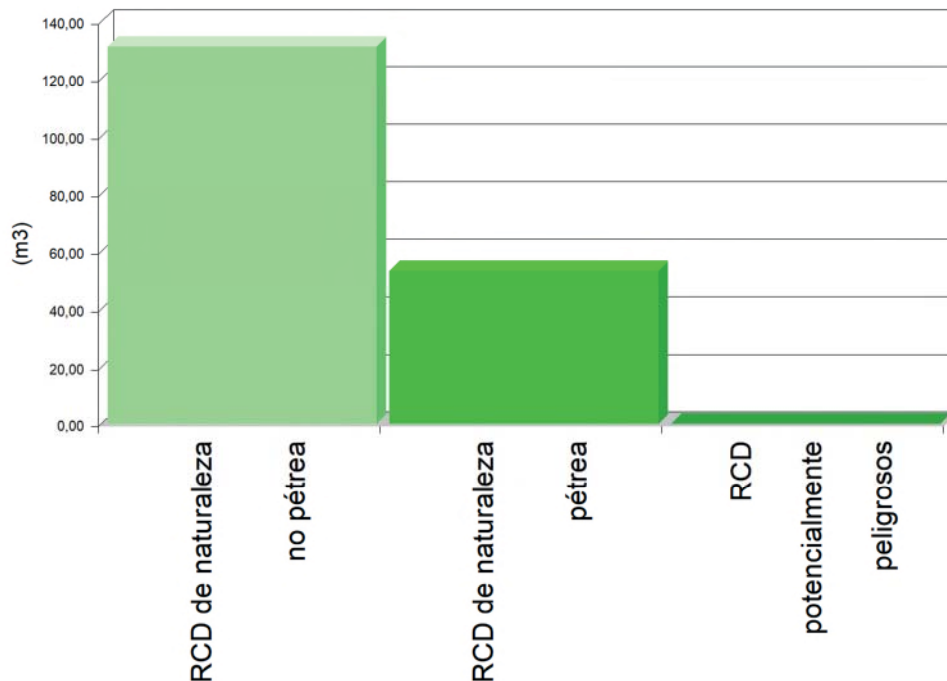
En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	0,000	0,000
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	247,958	129,197
2 Madera	0,045	0,041
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	1,092	0,645
4 Papel y cartón	0,081	0,108
5 Plástico	0,655	1,092
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	0,163	0,163
8 Basuras	0,000	0,000
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	15,362	10,241
2 Hormigón	64,595	42,811
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,065	0,043
4 Piedra	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,013	0,020

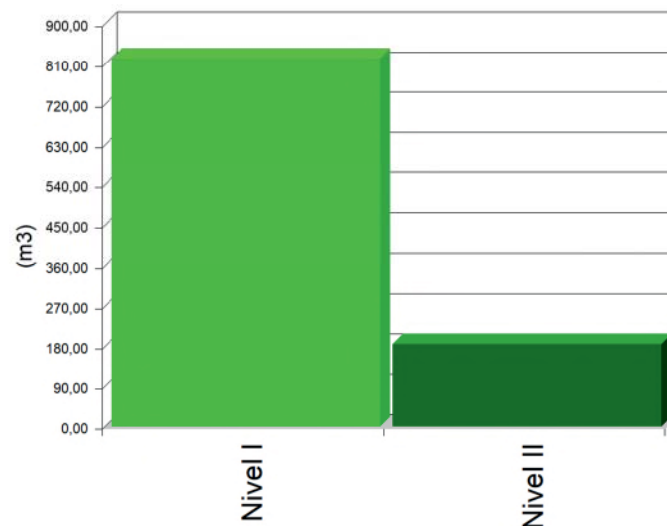
Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Propia obra	0,000	0,000
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Reutilización	Propia obra	1.051,830	821,742
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	247,958	129,197
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,045	0,041
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,105	0,175
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,987	0,470
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,081	0,108
5 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,655	1,092
6 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
7 Yeso					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,163	0,163
RCD de naturaleza pétreo					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	15,362	10,241
2 Hormigón					

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	64,595	42,811
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,065	0,043
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,003	0,003
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,010	0,017
Notas: RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	64,595	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,065	40,00	NO OBLIGATORIA

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Metales (incluidas sus aleaciones)	1,092	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,045	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,655	0,50	OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,081	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Código	Subcapítulo	TOTAL (€)
GR	Gestión de residuos inertes	2.116,44
GE	Gestión de residuos peligrosos	175,54
	TOTAL	2.291,98

Alicante, septiembre de 2019

El autor del proyecto

Fdo.: Miguel A. Míller García
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Colegiado nº 26.965

Anejo nº 6: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
DEL PROYECTO DE:**

**GLORIETA DE ACCESO A
TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE
LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)**

Alicante, septiembre de 2019

1. MEMORIA.

ÍNDICE:

<u>1.</u>	<u>INTRODUCCION. OBJETO DE ESTE ESTUDIO</u>	<u>4</u>
1.1	CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA	4
1.1.1	SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	4
1.1.2	PRESUPUESTO, PLAZO EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.	5
1.1.3	INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS:	5
1.1.4	UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA	5
1.1.5	INSTALACIONES	6
1.1.6	MAQUINARIA	6
1.1.7	MEDIOS AUXILIARES	7
<u>2.</u>	<u>NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.</u>	<u>8</u>
2.1	NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y SALUD.	8
2.2	NORMAS DE COMPORTAMIENTO.	26
<u>3.</u>	<u>RIESGOS LABORALES</u>	<u>35</u>
3.1	RIESGOS LABORALES EVITABLES.	35
3.2	RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS.	38
<u>4.</u>	<u>RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS</u>	<u>39</u>

<u>5.</u>	<u>MEDIDAS TÉCNICAS PARA EVITAR LOS RIESGOS LABORALES</u>	<u>39</u>
<u>6.</u>	<u>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES.</u>	<u>40</u>
6.1	PROTECCIONES INDIVIDUALES.	40
6.2	PROTECCIONES COLECTIVAS.	41
6.3	FORMACIÓN DE PERSONAL.	41
6.4	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.	42
<u>7.</u>	<u>PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS.</u>	<u>42</u>

1. INTRODUCCION. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

En aplicación el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre sobre “Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción“, y de acuerdo con el artículo 4 “Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras”, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.000 euros.

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

c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo 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, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En los proyectos de obras incluidos en alguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud. En el presente proyecto, por tanto, sería suficiente con la redacción de un estudio básico, si bien hemos optado por incluir el Estudio de Seguridad y Salud.

Este Estudio de Seguridad y Salud establece durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de salud y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa o coordinador de seguridad y salud en su caso, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre.

1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

1.1.1 Situación y Descripción de la obra

La descripción de la obra se incluye en el presente proyecto en los documentos nº1 Memoria, y nº2 Planos.

1.1.2 Presupuesto, Plazo ejecución y Mano de obra.

Presupuesto

El Presupuesto de Ejecución Material del presente Estudio de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y DOS euros con SETENTA Y UN céntimos (4.962,71 €).

Plazo de ejecución

El plazo programado para las obras es de 6 MESES.

Personal previsto

Teniendo en cuenta el plazo de ejecución y las características de la obra, se estima que el número máximo de trabajadores simultáneamente ocupados en las obras será de 6.

1.1.3 Interferencias y Servicios afectados:

Durante la ejecución de los distintos trabajos se interfiere con:

- Conducciones de riego.
- Conducciones telefónicas.
- Líneas eléctricas de media y baja tensión.
- Conducciones de agua potable.
- Circulación por la zona de obras de personas y vehículos, tanto ligeros como pesados.
- Contacto con carreteras abiertas al tráfico.
- Servicios municipales de limpieza y recogida de basuras.

1.1.4 Unidades constructivas que componen la obra

- Replanteos.
- Movimiento de Tierras.
- Excavaciones por medios mecánicos y pequeñas excavaciones con medios manuales.
- Pequeñas obras de fábrica, arquetas, pozos, etc.

- Conducciones para acometidas de saneamiento y agua potable.
- Conducciones para la instalación de riego.
- Reposición de firmes y servicios afectados.
- Pavimentos en aceras, paseos.
- Instalación eléctrica para alumbrado público.
- Firmes y pavimentos.

1.1.5 Instalaciones

- Oficinas
- Comedor, vestuarios y servicios higiénicos
- Ferralla y carpintería
- Instalaciones: eléctrica, agua potable y saneamiento

1.1.6 Maquinaria

- Retroexcavadora de 85 HP.
- Retroexcavadora mixta de 60 CV con y sin martillo.
- Motoniveladoras de 125 HP.
- Palacargadoras de 80 HP.
- Camiones de 8 m³.
- Cubas de riego.
- Rodillos vibratorios autopropulsados.
- Camión grúa para 5 tn.
- Camión hormigonera de 6 m³.
- Maquinaria manual de compactación.
- Exstendedora de aglomerado.

1.1.7 Medios auxiliares

- Sierras cortadoras
- Dobladora
- Cubilote de hormigón
- Dumpers pequeños
- Vibradores de hormigón
- Diversos elementos de izada de cargas y tubos
- Cables y eslingas

2. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

2.1 Normas básicas de Seguridad y Salud.

- Interferencias con líneas eléctricas.

Todo trabajo en las proximidades de una línea eléctrica será ordenado y dirigido por el Jefe del Tajo.

Las distancias mínimas que deben guardarse entre una línea eléctrica aérea son:

Baja tensión:	1 metro
Alta tensión: hasta 57.000 voltios	3 metros
Alta tensión: más de 57.000 voltios	5 metros

Quedando absolutamente prohibido todo trabajo o aproximación de las personas u objetos a distancias inferiores a las indicadas. Estas distancias se asegurarán mediante la colocación de obstáculos o gálbos cuando exista el menor riesgo de que puedan ser invalidadas, aunque sólo sea de forma accidental.

Si la línea eléctrica es subterránea, no se ejecutarán trabajos mecánicos a distancias inferiores a 1 metro.

La señalización de obstáculos o gálbo se dispondrá antes de iniciar los trabajos en las proximidades de estas líneas.

Las distancias de seguridad indicadas no son válidas para trabajos con detonadores eléctricos. En este caso consultar el apartado de EXPLOSIVOS y la normativa vigente al respecto.

- Replanteo y señalización

Antes de comenzar los trabajos, se tendrá la disponibilidad de los terrenos, así como los permisos de los servicios afectados durante la ejecución de los trabajos.

Los obstáculos enterrados, muy especialmente las acometidas, líneas eléctricas y conducciones peligrosas, deben estar perfectamente señalizados en toda la longitud afectada.

Las conducciones aéreas: líneas eléctricas, telefónicas, etc., serán señaladas y protegidas mediante señalización de gálbos.

La distancia mínima que debe respetarse hasta una línea eléctrica aérea, será de 5 metros si el voltaje es igual o superior a 57.000 voltios.

La señalización se colocará con las debidas precauciones antes de empezar los trabajos y sólo se retirarán cuando estos trabajos hayan terminado totalmente.

Se situarán en un plano los obstáculos que se van a atravesar (conducciones, camiones, líneas eléctricas, etc.), indicando claramente las características, gálibos, profundidad, etc.).

Antes de iniciar los trabajos en carreteras, se solicita el oportuno permiso a la Titular (M.O.P.U., C.O.P.U.T., Diputación etc.). En toda obra provisional las señales de peligro (TP) y de indicación (T.S.), tendrán fondo amarillo. Todas las señales serán reflectantes para que sean claramente visibles por la noche. Se empleará el número mínimo de señales que permita al conductor tomar las medidas o hacer las maniobras necesarias, en condiciones normales, con comodidad.

Los señalistas del tráfico usarán chaleco y manguitos reflectantes y habrán sido previamente entrenados para este cometido.

El borde inferior de las señales estará a un metro del suelo. Las vallas tendrán luces en sus extremos que serán rojas y fijas en el sentido de la marcha y amarillas fijas o centelleantes en el contrario. Cuando las vallas estén en el centro de la calzada con circulación por ambos lados, llevarán luces amarillas en ambos extremos.

- Desbroce

Estará absolutamente prohibida la permanencia de personas dentro del radio de acción de las máquinas trabajando.

Los camiones cuando circulen dispondrán de trampillas y/o lonas para evitar la pérdida de carga durante el transporte.

Estará totalmente prohibido iniciar el levantamiento del volquete, bajo cualquier línea eléctrica o telefónica, si no está bien señalizada con su gálibo, o si el conductor no recibe orden expresa del encargado del tajo.

Antes de comenzar la elevación del volquete, el conductor se asegurará de la compactación del terreno y de la buena nivelación del camión.

No se iniciará la marcha hasta que el volquete esté totalmente abatido.

Está prohibido la limpieza de la caja subido sobre la misma, si no está bien abatida.

Todos los servicios enterrados, serán detectados previamente. Estos servicios se señalarán y su situación será conocida por el personal de la obra fundamentalmente por los maquinistas de las excavadoras.

Los maquinistas conocerán perfectamente el tipo de conducción, sus riesgos, distancias a las que tienen que suspender los trabajos y estarán advertidos de que ante un imprevisto deben avisar al encargado inmediatamente.

Antes de iniciar los trabajos se explicará a los maquinistas y conductores los riesgos generales y los puntos de vertido.

Cuando un operador haya permanecido durante largo tiempo en su puesto de conducción, hará unos ligeros ejercicios en las piernas, hasta asegurarse de que le responden perfectamente, antes de bajar.

La máquina avisará la maniobra de marcha atrás mediante señales acústicas.

Toda manipulación sobre cualquier órgano móvil de la máquina se hará a motor parado.

Los operadores y conductores no abandonarán sus máquinas o vehículos en funcionamiento, en lugares que puedan estorbar a otra máquina o trabajos, y sin meter los enclavamientos en evitación de que puedan ponerse en marcha e forma fortuita.

El operador de la máquina subirá a su puesto de trabajo por los accesos dispuestos para este fin. Las puertas las mantendrá cerradas o ancladas cuando estén abiertas, para evitar los movimientos bruscos e imprevistos de las mismas.

La disposición de las máquinas cuando estén trabajando será tal que evite todo tipo de interferencias de unas con otras.

- Movimiento de tierras

Hay que detectar a lo largo de la traza, los posibles servicios enterrados que existan, cables eléctricos de teléfonos, conducciones de agua, etc.

Detectado alguno de estos servicios, se debe señalar claramente de manera que nadie tenga dudas de que en estos puntos no se puede trabajar, salvo orden de Jefe del Tajo que deberá dar instrucciones claras de como deben realizarse los trabajos y las precauciones que deben adoptarse.

Igualmente, un topógrafo deberá recorrer la traza, los caminos de servicio y las pistas de acceso a vertederos o préstamos, y señalará en un plano de planta las líneas aéreas eléctricas de alta y baja tensión y cualquier obstáculo que pueda encontrar.

Junto a cada línea señalará la altura sobre el suelo o sobre el futuro terraplén acabado, caso de tener que terraplenar.

Se investigará a continuación la altura del mayor camión con el volquete levantado, de otra posible máquina que deba pasar por allí. Si esta altura invade la zona de seguridad (5 mts.) se procederá de la siguiente forma:

a) Se requerirá de la administración o del organismo competente el cambio de traza de la línea o su elevación.

b) Se señalará a ambos lados de la línea con carteles de advertencia y al mismo tiempo se pondrán gálibos, también a ambos lados de las líneas; respetando la distancia de seguridad, según el voltaje.

Mientras la carga, el conductor del camión permanecerá en la cabina, si esta está protegida con tejadillo y la carga es de material suelto, en los demás casos, se bajará, usará el casco y permanecerá fuera del radio de acción de la cargadora.

Para evitar en lo posible el intrusionismo de terceros en los tajos, en cada uno de estos deben colocarse carteles que claramente señalen la prohibición de pasar, tanto a vehículos como a personal.

Todos los caminos de servicios y enlaces con carreteras dispondrán de la señalización reglamentaria.

Antes de iniciar los trabajos de extensión y compactado deben vallarse y señalizarse los huecos que existan.

Los laborantes y ayudantes de topografía en los trabajos de campo en zonas de circulación, irán señalizados con un jalón de 2 mts de altura con una banderita roja en el extremo.

Los taludes serán adecuados al tipo de terreno en el que se trabaje.

En las zonas de compactación, no deben haber personas a pie. El personal se mantendrá alejado de los taludes en donde se trabaje con máquinas y usará monos color butano para su mejor localización.

Cuando se trabaje a pie de un talud, no se trabajará en el borde superior, que estará señalizado.

Los maquinistas y conductores se asegurarán de que en las inmediaciones de sus máquinas y vehículos, están despejadas de personas y cosas.

El operador subirá y bajará a su máquina y vehículo por los accesos dispuestos para estos fines.

Toda máquina y vehículo estará dotado de pörtico antivuelco o cabina.

Todo operador de máquina o vehículo no ejecutará trabajo alguno a menos de 5 mts. de línea eléctrica aérea de alta tensión; se pasará y pedirá instrucciones a su jefe de tajo.

Toda manipulación sobre máquina y vehículo se hará a maquina y motor parados.

- Excavaciones

Se investigará la posible existencia de servicios enterrados, reflejando en plano su situación y características.

Igualmente hay que estudiar las cimentaciones cercanas (distancia, profundidad y cargas que transmiten, etc.) para poder adoptar las necesarias medidas de prevención.

Si existieran líneas aéreas eléctricas o de otro tipo, se estudiarán las posibles interferencias con máquinas y camiones.

Las distancias mínimas que deben guardarse entre una línea eléctrica son:

Baja tensión:		1 metro.
Alta tensión:	Hasta 57.000 v.:	3 metros.
	Más de 57.000 v.:	5 metros.

Los accesos a la excavación se dimensionarán con arreglo al tipo de vehículo o máquina que debe circular. Las pendientes se estudiarán en función de dichos vehículos y a la época del año en la que se ejecuten los trabajos.

Cuando no pueda dejarse el talud que requiera para su estabilidad el terreno de que se trate, hay que entibar.

Se dispondrán escaleras para acceder y subir de las zanjas.

El tráfico, zona de maniobra y aparcamientos estarán perfectamente organizados.

En excavaciones para cimentaciones, tuberías, etc., se organizarán los trabajos de forma que dichas excavaciones queden abiertas el menor tiempo posible.

Hay que proteger los bordes de las excavaciones para impedir caídas al interior de las zanjas, con vallas o similares. Después de unas lluvias y antes de reanudarse los trabajos, se revisará el estado de la excavación y muy especialmente la entibación.

En excavaciones a mano el personal se situará a distancias mínimas de 1,50 m entre ellos.

En excavaciones con retro, el personal que pueda haber en la zanja, se situará fuera del alcance de la máquina.

En las zanjas se deben colocar escaleras para la entrada y salida del personal.

Todo el material de la excavación, se debe colocar a una distancia tal que no suponga sobrecarga imprevista y que permita el paso entre la barandilla y la tierra.

Todo operador se asegurará que en las inmediaciones de su máquina o vehículo están despejadas de personas o cosas antes de ponerla en funcionamiento.

Ante cualquier obstáculo imprevisto los operadores de máquinas o vehículos se pararán y avisarán al jefe del tajo.

Está prohibido subirse en la máquina o cuchara para transportarse.

- Rasanteo de zanjas.

Los trabajadores emplearán escaleras de seguridad para subir y bajar a la zanja, estando totalmente prohibido hacerlo por medio de los elementos del entibado o saltando.

Se respetará en todo momento la distancia de seguridad entre los hombres y las retroexcavadoras, evitando así que el cazo de la excavadora pueda alcanzar a los trabajadores o que estos puedan ser alcanzados por la caídas de objetos o materiales.

Los compactadores se subirán y bajarán a las zanjas mediante rampas adecuadas o mediante grúas, en este caso estarán definidos y preparados los puntos de enganche.

Los cables empleados serán los adecuados y estarán en perfecto estado en todo momento.

Nadie permanecerá bajo la carga suspendida (compactador). Si ésta fuera necesaria gobernarla, se hará mediante cuerdas y fuera de la vertical de la carga suspendida.

El maquinista del compactador prestará especial atención a la situación de sus compañeros y del entibado, teniendo prohibido tocar los elementos de éste sin la previa autorización del jefe de tajo.

- Hormigonado en solera.

Los conductores de los camiones respetarán las normas del tajo así como la señalización y normas para conductores de vehículos.

Los camiones hormigoneras respetarán las distancias de seguridad señalada entre las ruedas del camión y el borde de la excavación durante el vertido directo y durante el transporte. No olvidar que estas máquinas producen vibraciones. Se dispondrán calza-topes para las ruedas traseras.

Cuando esta distancia sea superior a la permitida para la descarga se hará por otros medios que permitan la distancia de seguridad entre el vehículo y el borde de la zanja.

Las canaletas permanecerán abatidas durante los traslados del camión hormigonera.

El encargado de las canaletas prestará la máxima atención a su manejo sin olvidar que son elementos de movimientos bruscos y rápidos.

Los operarios que manejen el hormigón, además de la ropa normal de trabajo (casco, mono, etc.) usarán obligatoriamente botas de goma, guantes y gafas antipartículas.

Prestará especial atención en no realizar el vertido del hormigón sobre elementos del entibado.

- Tuberías y conducciones.

La zona de los acopios se habrá previsto antes de que llegue la tubería.

Los tubos estarán perfectamente acuñados para evitar los desplazamiento imprevistos.

Cuando llegue el primer camión el encargado del tajo explicará a los hombres del equipo donde y como se han de situar para la descarga y acopio.

Igualmente explicará el correcto manejo de los útiles empleados en la descarga, observando el estado de cables, perrillos y ganchos.

El borde la zanja estará señalizado.

Cuando en la obra se presente un camión con útiles de descarga distinto al que se está empleando, el responsable del equipo (si no conoce su manejo) debe ponerlo en conocimiento del encargado del tajo.

Está prohibido permanecer bajo una carga suspendida. Los tubos se gobiernan con una cuerda.

No se permanecerá en el radio de acción de las máquinas trabajando.

Los tubos que quedan sobre el camión se acuñarán para que no puedan deslizarse.

Cuando se acopien a pie de zanja, se acuñarán para que no deslicen y supongan un riesgo para la circulación.

Se dispondrán escaleras para acceder y subir de las zanjas.

El equipo de colocación, el de relleno y el de excavación tienen que ejecutar su trabajo perfectamente de acuerdo y coordinado para evitar interferencias entre si.

Cada componente del equipo habrá recibido información y entrenamiento sobre su cometido y sobre el conjunto.

Los camiones no se aproximarán a los bordes de la excavación, disponiendo topes para evitar esta aproximación.

Cuando la "retro" se emplee como grúa se le colocará un gancho para la eslinga, estando prohibido enganchar las eslingas en cualquier punto del cazo.

Los elementos de izado, cables, ganchos, eslingas y perrillos, estarán en buen estado.

- Pequeñas obras de fábrica.

Los equipos para estos trabajos serán personas cualificadas, ya que tienen que ejecutar los trabajos de forma dispersa y con cierta autonomía.

Se les dotará de todos los elementos auxiliares para ejecutar los trabajos con la habitual buena práctica constructiva (andamios, plataformas, escalera, etc.)

- Firmes

Estarán perfectamente señalizadas todas las líneas de la zona de trabajo.

Estará totalmente prohibido iniciar el levantamiento del volquete, bajo cualquier línea eléctrica o telefónica, si no está señalizada con su gálibo, o si el conductor recibe ordenes expresas del encargado del tajo.

Antes de iniciar el levantamiento del volquete, el conductor se asegurará que no existen obstáculos en sus proximidades.

El contratista dirigirá la maniobra del vertido desde una distancia de 15m. por el lado del conductor.

Antes de comenzar la elevación del volquete el conductor se asegurará de la compactación del terreno y de la buena nivelación del camión.

No iniciará la marcha hasta que el volquete esté totalmente abatido.

Está prohibido la limpieza de la caja subido sobre la misma si esta no está abatida.

Antes de iniciar las operaciones deben vallarse todos los huecos.

Si la aglomeración de vehículos fuese grande, con riesgo de colisiones en las maniobras, se colocará una persona para la ordenación de las maniobras, esta persona dirigirá la maniobra fuera del radio de acción de las máquinas y vehículos.

No habrá personas en el radio de acción de las máquinas de extendido.

Vigilará que los peones que señalicen la posición de las estacas al maquinista de la motoniveladora lo hagan con un bastón como mínimo de 2 m. de largo. Designar para este trabajo una persona activa y entrenada. La motoniveladora es muy rápida.

La zona por la que se efectúa el regado, estará despejada de vehículos y obstáculos.

El conductor de la cuba de riego estará advertido del peligro de vuelco de las cubas de aguas especialmente cuando no están llenas.

La cuba de riego dispondrá de una salida de agua lateral que le permita el riego de los bordes de terraplenes, sin tener que aproximarse peligrosamente a estos bordes.

Nadie permanecerá en las zonas que están compactando para evitar ser atropellados.

No permitir que el compactador marche a rueda libre (punto muerto) por una pendiente.

Los operadores de las máquinas cuidarán de que nadie entre en las proximidades de su máquina trabajando.

Prohibir terminantemente que alguien suba cualquiera que sea la razón sobre las apisonadoras en marcha. Para ello colocar letreros en el tajo o sobre las propias máquinas.

No confiar la conducción de estas máquinas más que a un maquinista experimentado o que hayan realizado un aprendizaje completo y se encuentre en perfectas condiciones.

- Riegos y aglomerados asfálticos.

El operario del betún debe usar los siguientes elementos de seguridad: casco, guantes de cuero, botas de goma, mandil de cuero y ropa de trabajo.

Procurará no colocarse nunca en la dirección donde el viento lanza el humo.

Si el encendido del mechero es normal, usará un hisopo con un mango largo.

En caso de incendio actuar con tranquilidad y rapidez, utilizando los medios de extinción de que dispone el camión cúbico.

Para prevenir este tipo de siniestro vigilar la temperatura frecuentemente.

No se permitirá que nadie toque la máquina de riego a no ser el personal asignado, y que conozca plenamente su funcionamiento.

El nivel de aglomerado debe estar siempre mantenido y por encima de los tubos de calentamiento.

Para el buen funcionamiento de la máquina y en especial por razones de seguridad, deben efectuarse escrupulosamente las revisiones prescritas en el libro de mantenimiento.

Cualquier anomalía observada en el normal funcionamiento de la máquina deberá ponerse inmediatamente en conocimiento de su inmediato superior.

Durante el transporte de aglomerado se fijará perfectamente la lona para evitar movimientos de la misma o que ésta pudiese volarse.

Los camiones esperarán sólo y exclusivamente en la zona que el controlista les indique.

Estarán perfectamente señalizadas las líneas eléctricas y se les obligará a los camiones a bajar el volquete para cruzar estos puntos peligrosos.

Está prohibido circular con el volquete levantado.

El operador de la extendidora hará las indicaciones pertinentes a los conductores de los camiones, para evitar golpes bruscos entre camiones y extendidora.

El personal estará perfectamente distribuido y entrenado para el cometido encomendado.

Está totalmente prohibido que durante el extendido haya personal en la pasarela de la extendidora excepto el maquinista y el encargado de los niveles, torniquetes o sistema electrónico.

Los operarios de la extendidora están obligados a utilizar los accesos a la misma.

Las máquinas de apisonamiento guardarán las distancias que les han indicado, con el fin de evitar posibles colisiones entre sí. Su conducción sólo se confiará a personas expertas o especialmente entrenadas para este trabajo.

Los operarios de extendido no realizarán maniobras imprevistas sobre el aglomerado sin antes haberse asegurado de la posición de las máquinas y del tráfico.

Se les dotará de plantillas aislantes si la temperatura del aglomerado que pisan lo aconseja.

- Maquinaria en final de jornada

Aparcar la máquina en terreno firme y llano.

Bajar la cuchilla, cuchara, etc., para que se apoyen en el suelo.

Desconectar todos los mecanismos de transmisión y bloquear todas las partes móviles.

Cerrar el contacto y quitar la llave.

Cerrar la cabina y todos los puntos de acceso a la máquina. Los niños utilizan con frecuencia estos lugares para jugar.

Cuando salga de la máquina usar los escalones y barandillas.

Nunca dejar la máquina ni incluso durante cortos períodos con el motor en marcha, o los brazos u cucharones levantados.

- Ferralla.

Se dispondrá un lugar adecuado para el acopio, que no obstruya los lugares de paso y teniendo en cuenta su fácil traslado al tajo.

Toda la maquinaria estará protegida con disyuntor diferencial de 30 mA. y puesta a tierra.

Los estrobos serán los adecuados para la elevación de la ferralla con la grúa a los diferentes puntos de colocación.

Las cargas de ferralla que se preparan para su elevación con grúa, han de estar perfectamente empaquetadas y estrobadas en evitación de posibles caídas de barras durante su transporte.

Se prohíbe terminantemente que el peso de las cargas llegue a alcanzar la carga máxima admitida por la grúa.

Si se ejecutan trabajos de soldadura o cualquier tipo de trabajo que pudiera hacer contactos eléctricos con la ferralla, esta se pondrá a "tierra".

Se dispondrá de escaleras o accesos adecuados para subir o bajar a los puestos de trabajo.

Se instruirá al personal en el correcto manejo de las máquinas y herramientas de ferrallado.

El personal no se situará en el radio de acción de la barra doblándose.

El personal no se situará frente a los extremos de las barras en los momentos en que se esté efectuando su porte.

Está terminantemente prohibido colocar focos para alumbrado en las armaduras.

El herramientaje manual estará en buenas condiciones y se procurará que lo lleven fijo a la cintura.

Cuando los paquetes de barras por su longitud y pequeño diámetro no tengan rigidez, se emplearán balancines o algo similar con varios puntos de enganche.

El acopio se hará lejos de taludes y excavaciones. Las barras acopiadas se acopiarán entre piquetes clavados en el suelo para evitar desplazamientos laterales.

Se establecerán para el movimiento de las personas pasillos limpios.

Está absolutamente prohibido la descarga empleando latiguillos sencillos.

- Ferralla en soleras y cimientos.

Para subir o bajar si fuera preciso emplearán las escaleras de seguridad.

En las armaduras de ferralla no se colocarán focos para alumbrado.

El personal usará el correspondiente equipo de protección individual (guantes, cascos, hombreras).

En el transporte o manejo de los hierros, bien en barras o ya doblados, los operarios utilizarán obligatoriamente guantes de seguridad adecuados.

Para el transporte de hierros a hombros, los operarios usarán hombreras de cuero, la parte delantera de la carga irá levantada por encima de la cabeza del operario.

En el atado de la ferralla con alambre, los operarios utilizarán guantes de seguridad adecuados.

- Encofrados

Los encofrados, así como las uniones de sus distintos elementos, poseerán una resistencia y rigidez suficiente para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las cargas, sobrecargas y acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellas como consecuencia del proceso de hormigonado y vibrado de hormigón.

Al realizar el encofrado, se pensará también en la operación inversa: desencofrado y se efectuará de tal forma que la posterior retirada de los elementos utilizados sea lo menos peligrosa y complicada posible.

El apilamiento de la madera y encofrado en los tajos cumplirá las condiciones de base amplia y estable, no sobrepasar de 2 m. de altura, el lugar de apilamiento soportará la carga apilada, el acopio se hará por pilas entrecruzadas. Si la madera es usada estará limpia de clavos.

Las herramientas manuales: martillo, tenazas, barra de uñas estarán en buenas condiciones.

Cuando se realice un encofrado, habrá de tener en cuenta la posterior operación de desencofrado, por lo que los elementos utilizados serán concebidos de forma que su retirada sea la menos complicada y peligrosa posible.

Es fundamental que las operaciones de desencofrado sean realizadas por los mismos operarios que hicieron el encofrado.

Conviene recordar a los encofradores que la operación de desencofrado, no está concluida hasta que el encofrado esté totalmente limpio de hormigón, puntas, latiguillos, etc., y debidamente apilado en el lugar designado.

Los encofradores llevarán las herramientas en una bolsa pendiente del cinturón. Bajo ningún concepto arrojarán herramientas o materiales desde la altura. Los operarios utilizarán botas con puntera reforzada. Todos utilizarán plantillas anticlavos.

Se tendrán en cuenta las siguientes normas:

- 1.- La sierra solo la utilizarán los oficiales.
- 2.- Tendrán protección del disco y elemento reparador.
- 3.- Antes de cortar madera se quitarán las puntas, observándose la existencia de nudos.
- 4.- La máquina estará puesta a tierra y conectada al cuadro eléctrico.

- Escaleras

A ser posible será metálica. La maniobra será como mínimo de 0.50 m. En la escalera de madera los peldaños irán ensamblados en los largueros y no simplemente clavados.

Se utilizarán escaleras de longitud tal que sobresalgan 1 m. sobre el borde superior a salvar. Se emplearán zapatas antideslizantes o algo similar cuando los suelos sean resbaladizos.

- Hormigonado en zanjas.

Si es necesario cruzar de un lado a otro de la zanja, se habilitarán pasos obligados para el personal compuestos por tres tablones de 0,20 m de ancho y 0,05 m de grueso como mínimo y barandilla rígida de 0,90 m del suelo. También se dotará de rodapié si hay personal en el fondo.

Las subidas y bajadas a la zanja se harán por medio de la escalera de seguridad, estando absolutamente prohibido hacerlo por cualquier otro medio.

Los vibradores los manejará un hombre previamente entrenado especialmente en sus desplazamientos y puesta en marcha. Tendrán en todo momento protegidos sus órganos móviles para evitar atrapamientos. Estarán protegidos con disyuntor de 30 mA si no son autónomos.

Los camiones que transporten el hormigón respetarán en todo momento la distancia de seguridad hasta el borde de la zanja.

En el lugar de descarga del hormigón existirán unos resistentes topes que impidan la caída del camión, la reparación de los topes al borde de la zanja dependerá de la consistencia del terreno y de la estabilidad de los taludes.

La maniobra de los camiones tanto basculantes como hormigoneras deberán ser dirigidas por un operario competente y previamente entrenado, estas maniobras se dirigirán del lado del conductor y nunca detrás del camión o próximo al mismo.

Las canaletas deben ser manejadas solo por el operario encargado de esta actividad. Teniendo siempre presente que la operación de largado es muy peligrosa si no se hace con atención.

Durante la descarga el conductor del camión se apeará del vehículo.

El personal que maneje el hormigón usará botas guantes y gafas antipartículas.

- Hormigonado por vertido directo.

Antes de comenzar la ejecución del hormigonado deben realizarse las siguientes operaciones:

- 1.- Examen de los encofrados y apuntalamientos, si los hubiera, así como de la ferralla.
- 2.- Limpieza de la zanja de trabajo en lo referente a puntas de madera sin apilar.

3.- Habilitación de lugares donde trabajar con seguridad.

4.- En caso necesario montar una estructura de andamio con piso de 60 cm mínimo de ancho, barandilla de 90 cm y rodapié.

5.- Dotar a los que vayan a ser pasos obligados de personal de piso de 60 cm mínimo de ancho con barandilla de 90 cm.

6.- Comprobar que la maquinaria a utilizar cumple con las normas prescritas en sus normas de seguridad. Concretamente la maquinaria eléctrica debe tener un conductor de puesta a tierra, si no lo tiene individualmente, y estar protegida por disyuntor diferencial.

7.- Los conductores de los camiones hormigoneras respetaran las normas del tajo así como la señalización y las normas de seguridad para conductores de camión hormigonera.

Se dispondrá, y señalarán los lugares en los que se deba realizar el vertido del hormigón desde el camión.

En la elección de estos lugares se habrá tenido presente la firmeza del terreno así como la diferencia de niveles donde deban posicionarse ambos vehículos.

Las canaletas permanecerán abatidas durante los traslados del camión hormigonera. El encargado de las canaletas prestará la máxima atención a sus manejos sin olvidar que son elementos de movimientos bruscos y rápidos.

Si en alguna ocasión los camiones hormigonera tuvieran que hormigonar directamente respetarán la distancia de seguridad señalada entre las ruedas del camión y el borde de la excavación. Antes de posicionar el camión, el conductor se asegurará de que los topes para las ruedas están perfectamente colocados.

La zona de zanja donde va a verter el camión se habrá despejado previamente de personas y cosas.

Los operarios que manejen el hormigón, además de la ropa normal de trabajo usarán botas, guantes y gafas antipartículas.

Los puntos elegidos para la limpieza de las hormigoneras no supondrán daños a terceros, ni se hará en proximidad de una línea eléctrica. Separarse 50 m como mínimo.

Si hay canaleta de bajada del hormigón por taludes, se construirá un acceso escalonado para que sirva de paso el personal que haya de montar, desmontar o realizar trabajos en la canaleta.

- En izados de elementos prefabricados

a) En los izados, cualquiera que sea el aparato de elevación empleado se respetarán las siguientes normas:

- antes de comenzar la maniobra se comprobará el peso exacto de la pieza, y que tanto la máquina como los elementos auxiliares necesarios para efectuar el izado son capaces de resistir a la carga y que se encuentran en perfecto estado de conservación y funcionamiento.

- se comprobará que el embragado de las piezas es correcto y no permite el desplazamiento o caída de la carga,

- el embragado de piezas y la sujeción a estructuras de poleas de reenvío se harán preferentemente por medio de cáncamos y grilletes. Cuando esto no fuera posible, los cables y estrobos se protegerán con cantoneras,

- se evitará dar golpes a los grilletes, así como soldar sobre ellos o calentarlos, las mismas precauciones se adoptarán con las poleas,

- se acotará y señalizará la zona de izado,

- se comprobará, antes de comenzar la maniobra, que el camino que ha de recorrer la pieza está libre de obstáculos,

- se procurará que las parejas de radioteléfonos utilizados en la obra, emitan en diferentes longitudes de onda para evitar interferencias: en cualquier caso se deben utilizar claves de identificación cada vez que se dé una orden por medio de radioteléfono,

- el personal que ordene las maniobras deberá estar especializado: se evitarán los cambios del personal dedicado a estas tareas.

- el personal dedicado habitualmente a la ejecución de maniobras, dispondrá de tablas e instrucciones que le permitan seleccionar correctamente los elementos adecuados a cada maniobra,

- las maniobras importantes estarán calculadas y supervisadas por un técnico capacitado para ello,

- el izado de la carga se hará vertical y no en sentido oblicuo,

- se prohíbe el traslado de personal sobre cargas. ganchos o eslingas vacías,

- para el izado de materiales menudos se emplearán recipientes cuya capacidad de carga esté calculada y reflejada de forma bien visible sobre el recipiente,

- se prohíbe terminantemente situarse sobre piezas suspendidas.

b) En las maniobras con cabrestante, además de lo anterior, se tendrá en cuenta:

- que las maniobras estén dirigidas por una sola persona responsable, dando él solamente las órdenes oportunas.

- el perfecto anclaje del cabrestante al suelo o a una estructura resistente.
- se prohibirá dejar los aparatos de elevación con cargas suspendidas,
- que el tramo horizontal del cable a la salida del cabrestante esté protegido contra golpes o roces que puedan producir su rotura,
- que en toda la longitud del cable no haya peligro de contactos eléctricos,
- que el cable no roce contra aristas vivas.
- se evitará transportar cargas por encima de lugares donde haya personas trabajando.
- se comprobará constantemente el funcionamiento del electrofreno y del mecanismo de arranque y control de la velocidad; independientemente de las revisiones periódicas que se realicen,
- los cabrestantes estarán protegidos de la intemperie por casetas apropiadas.
- cuando funcione la grúa sin carga, el gancho irá lo suficientemente elevado para evitar tropezar con personas objetos,
- se estudiará detenidamente la situación de los cabrestantes y poleas de reenvío para evitar los cambios frecuentes de maniobras.

c) En los trabajos con grúas, además de las normas dadas en (a), se observarán las siguientes:

- se comprobará que el terreno sobre el que ha de asentarse la grúa tiene la resistencia adecuada,
- no se emplearán grúas para arrastrar piezas ni para arrancar objetos empotrados,
- se comprobará que las piezas a elevar están libres de cualquier anclaje.
- se comprobará que ni la pluma ni la contrapluma interfieren con estructuras, líneas eléctricas u otras grúas,
- si en la proximidad de la grúa hay líneas eléctricas se respetarán siempre las distancias mínimas establecidas, en caso de duda se pedirá el corte de corriente,
- se comprobará con frecuencia el correcto funcionamiento de los mecanismos limitadores de carga y del anemómetro; se prohíbe terminantemente anular o modificar estos aparatos,
- no se efectuarán izados cuando la velocidad del viento sobrepase la velocidad límite establecida en las especificaciones de la grúa,

- aún cuando la velocidad del viento no llegue al límite, se considerará el posible efecto sobre la pieza debido al tamaño y forma de ésta, desistiendo del izado cuando se sospeche que se pueden producir oscilaciones de la pieza a causa del viento,
- las maniobras con grúa se efectuarán con todos los gatos apoyados,
- se evitará el transporte de materiales suspendidos de la pluma de grúas móviles.
- los ganchos de las grúas estarán dotados de seguro.
- durante la parada de fin de jornada se adoptarán las precauciones especificadas al efecto por el fabricante.

- Instalación eléctrica.

Contra los riesgos de caídas de personas al mismo o distinto nivel se deberá proceder a la determinación de vías de circulación peatonal de acceso a las zonas de trabajo, evitando improvisaciones.

Cuando haya que realizar trabajos junto a vías importantes de circulación se dispondrán vías alternativas las cuales se señalizarán convenientemente.

Orden y limpieza. Se retirarán diariamente los escombros y desperdicios de las zonas de trabajo, apilándose en lugares señalados para su evacuación. Se esmerará el orden y limpieza de las vías de tránsito interior de la obra.

Se deberá iluminar suficientemente las zonas de tránsito.

Habilitación de espacios determinados para el acopio de materiales, fuera de zonas de paso y alejado de huecos y bordes de forjado.

Se eliminarán regularmente clavos y demás utensilios punzantes de la zona e paso para evitar pisadas sobre objetos que produzcan afecciones.

Frente al posible choque contra objetos móviles o inmóviles se procederá a la señalización de los puntos posibles de impacto.

No se permitirá zonas de paso peatonal con altura inferior a 1.8 m. y 60 cm de anchura mínima.

Se deberá hacer revisión mantenimiento y limpieza de la herramienta y maquinaria utilizada en posición de parada y desconectada de la fuente de alimentación.

El personal que intervenga en los trabajos tendrá actualizada y con las dosis de recuerdo preceptivas la vacuna antitetánica.

Utilización de equipos de protección individual.

Para evitar el atrapamiento por o entre objetos se atarán sogas o cabos ala carga par su guiado, evitando el manejo directo con las manos. Asimismo las partes móviles de la maquinaria a utilizar estarán resguardadas con elementos de protección.

Para evitar sobreesfuerzos , no se deberá rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por u solo operario de 50 Kg.

Se dispondrán adecuadamente los materiales de trabajo de forma que evite el tener que adoptar posturas forzadas.

El tendido de las mangueras de suministro eléctrico de las máquinas herramientas se realizará junto a paramentos verticales o de forma que no coincida con zonas de paso ,o acopio de materiales para evitar deterioros en las mismas que puedan causar accidentes por contacto eléctrico directo.

Las herramientas eléctricas deben ser revisadas por un especialista al menos una vez cada 6 meses, aunque no existan anomalías visibles.

El conexionado de cables a la tomas de corriente se realizará siempre con clavijas de enchufe, nunca directamente con los cables.

Se comprobará que la maquinaria utilizada tenga toma a tierra. La herramienta eléctrica portátil deberá tener un sistema de protección de doble aislamiento.

2.2 Normas de comportamiento.

TOPOGRAFÍA

Empleará cintas métricas no conductoras de electricidad para evitar los contactos eléctricos. Igualmente usar miras y jalones no conductores de electricidad.

Si en algún caso es necesario el empleo de cintas métricas metálicas su uso será vigilado por persona responsable designada por el Jefe correspondiente.

Ante una línea eléctrica o elemento en tensión guardar las siguientes distancias mínimas:

Baja tensión:		1 metro.
Alta tensión:	Hasta 57.000 v.:	3 metros.
	Más de 57.000 v.:	5 metros.

El jefe del equipo de topografía informará a su personal para asegurarse de que estas distancias se cumplen.

Los trabajos en zonas abiertas al tráfico de vehículos se harán protegiendo el equipo con la correspondiente señalización y usando todos los chalecos reflectantes. Los señalistas además de chaleco usarán manguitos y polainas reflectantes y paletas de regulación del tráfico.

En zonas con riesgo de caídas a distinto nivel, emplear el cinturón de seguridad amarrado a cuerdas previamente dispuestas mediante el nudo de tres vueltas. Emplear tenazas alargaderas. Prohibido coger las estacas y/o clavos directamente con la mano. Mantener la herramienta en buen estado y los punteros limpios de rebabas.

Además del casco y ropa de trabajo usar guantes y botas.

ALBAÑILES

Al confeccionar protecciones o plataformas de trabajo de madera, elegir siempre la mejor entre la disponible.

Cuidar de no sobrecargar las plataformas sobre las que se trabaja. Utilizar cinturones de seguridad cuando el trabajo se realice en cubiertas, fachadas, terrazas, sobre plataformas de trabajo o cualquier otro punto desde donde pueda producirse una caída de altura.

Las máquinas eléctricas se conectarán al cuadro con un terminal clavija-macho. Prohibido enchufar los cables pelados.

Si se utilizan prolongadores para portátiles (rotaflex, taladro. etc.) se desconectarán siempre del cuadro, no del enchufe intermedio.

MANEJO DE MATERIALES

Hacer el levantamiento de cargas a mano, flexionando las piernas, sin doblar la columna vertebral.

Para transportar peso a mano (cubas de mortero, de agua, etc.), es siempre preferible ir equilibrado, llevando dos.

No hacer giros bruscos de cintura cuando se está cargando. Al cargar o descargar materiales o máquinas por rampa, nadie debe situarse en la trayectoria de la carga.

Al utilizar las carretillas de mano para el transporte de materiales:

- a.- No tirar de la carretilla dando la espalda al camino.
- b.- Antes de bascular la carretilla al borde de una zanja o similar, colocar un tope.

Al hacer operaciones de equipo, debe haber una única voz de mando.

HERRAMIENTAS MANUALES

Cada herramienta debe utilizarse para su fin específico. Las llaves no son martillos ni los destornilladores cinceles.

Se debe solicitar la sustitución inmediata de toda la herramienta en mal estado.

Las rebabas son peligrosas en las herramientas. Hay que eliminarlas en la piedra esmeril.

Los mangos deben estar en buen estado y sólidamente fijados. De no ser así deben repararse adecuadamente o ser sustituidos.

Al hacer fuerza con una herramienta, se debe prever la trayectoria de la mano o del cuerpo en caso que aquella se escapara.

No realizar nunca ninguna operación sobre máquinas en funcionamiento. Trabajando en altura, se debe impedir la caída de la herramienta a niveles inferiores.

ELECTRICIDAD

Hacer siempre la desconexión de máquinas eléctricas por medio del interruptor correspondiente, nunca en el enchufe.

No conectar ningún aparato introduciendo los cables pelados en el enchufe. No desenchufar nunca del cable.

Antes de accionar un interruptor, estar seguro de que corresponde a la máquina que interesa y que junto a ella no hay nadie inadvertido.

Cuidar de que los cables no se deterioren al estar sobre aristas o ser pisados o impactados. No hacer reparaciones eléctricas. De ser necesarias avisar a persona autorizada para ello.

ENCOFRADOR

Revisar el estado de las herramientas y medios auxiliares que utilice separando o desechando las que no reúnan las condiciones adecuadas.

Desechar los materiales (madera, puntales, etc.), que estén en mal estado.

Sujetar el cinturón de seguridad a algún punto fijo adecuado, cuando trabaje en altura.

Utilizar solo maderas que no tengan nudos para la confección de barandillas, plataformas de trabajo, etc.

Desencofrar los elementos verticales desde arriba hacia abajo. No dejar nunca clavos en la madera, salvo que ésta quede acopiada en lugar donde nadie pueda pisarla.

Asegurarse de que todos los elementos de encofrado están firmemente sujetos antes de abandonar el trabajo.

FERRALLISTA

Usará el cinturón de seguridad si realiza trabajos con riesgo de caída. No emplear el acero corrugado para hacer útiles de trabajo o elementos auxiliares. Su única utilización será como armadura de hormigón.

Al transportar barras al hombro llevar la extremidad anterior elevada. Evitar los impactos de piezas de ferralla con elementos eléctricos (manguera, armarios, bombillas, etc.).

Evitar la caída de herramientas a niveles inferiores.

Para el corte de ferralla con soplete tener en cuenta las Normas sobre la utilización del mismo. Acopiar la ferralla, de forma ordenada, dejando siempre zonas libres para el paso de personas.

CONDUCTOR DE CAMIONES

Si no ha manejado antes un vehículo de la misma marca y modelo solicitar la instrucción adecuada. Antes de subirse a la cabina para arrancar inspeccionará alrededor y bajo del vehículo por si hubiera alguna anomalía. Hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha. Comprobar los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas con agua.

No circular por el borde de excavaciones o taludes. No circular nunca en punto muerto. Nunca circular demasiado próximo al vehículo que le preceda. Nunca transportar pasajeros fuera de la cabina.

Bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con él levantado. Si tiene que inflar un neumático situarse en un costado, fuera de la posible trayectoria del aro si saliera despedido. No realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado sin haberlo calzado previamente.

Realizar las operaciones que le afecten reflejadas en la Norma de Mantenimiento.

CONDUCTOR DE CAMIÓN HORMIGONERA

Efectuar las revisiones y comprobaciones indicadas en las Norma de mantenimiento.

Antes de emprender la marcha comprobar que la canaleta está recogida. Respetar escrupulosamente las normas establecidas en la obra en cuanto a circulación, señalización y estacionamiento. No circular por el borde de zanjas y taludes para evitar derrumbamientos y vuelcos.

Después de circular por lugares encharcados, comprobar el buen funcionamiento de los frenos. Antes de bajarse del vehículo dejarlo bien frenado y con una marcha metida cuando para el motor.

Comunicar cualquier anomalía observada en el vehículo y hacerla constar en un parte de trabajo.

CONDUCTOR DE MOTOVOLQUETE

Utilizar el equipo de protección personal que se le asigne. Si el arranque es con manivela, al efectuar aquél dar el tirón hacia arriba. Comunicar a su superior cualquier anomalía observada y hacerla constar en un parte de trabajo.

Circular a velocidad moderada en función de la carga transportada y del estado del piso. Está prohibido transportar personas. Nunca transportar cargas que puedan impedirle la visibilidad. No transportar cargas que sobresalgan de la caja.

Para descargar a un nivel inferior colocar topes en el borde y bajarse del vehículo, previo frenado del mismo.

No hacer nunca operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza con el motor en marcha.

BARRENISTA (Martillo manual)

Si se produce polvo, solicitar a su jefe una mascarilla.

Comprobar que la conexión manguera-martillo, empalmes de mangueras y demás circuitos a presión estén en perfectas condiciones. Se prohíbe utilizar fondos de barreno para iniciar una nueva perforación.

Para emboquillar, el operario que sujeta la punta de la barra lo hará ayudándose con algún útil. No debe sujetarse la barra con la mano sobre todo si se lleva puesto guantes. No

debe apoyar el peso del cuerpo sobre el martillo. En los pasos de vehículos proteger las mangueras.

Cuando trabaje en taludes con peligro de caída dispondrá puntos de amarre adecuados para el cinturón de seguridad.

OPERADOR DE PALA CARGADORA

Si no ha manejado nunca una máquina de la misma marca y tipo, solicitar la instrucción necesaria. Antes de iniciar el movimiento de la máquina, cerciorarse que no hay nadie en las inmediaciones y de que la barra de seguridad está en posición de marcha, trabada con el pasador correspondiente.

Revisar el funcionamiento de luces, claxon, frenos antes de comenzar su turno. No transportar pasajeros. Al desplazar la máquina, mirar siempre en el sentido de la marcha. No cargar el vehículo de forma que el material pueda caer durante el transporte. No bajarse de la máquina sin dejarla frenada y con el cazo apoyado en el suelo. Al efectuar operaciones de reparación, engrase y repostaje, el motor de la máquina debe estar parado y el cazo apoyado en el suelo. Al abrir el tapón del radiador, eliminar la presión interior como primera medida y protegerse de las posibles quemaduras. Poner en conocimiento de su superior cualquier anomalía observada en el funcionamiento de la máquina y hacerlo constar en el Parte de trabajo.

OPERADOR DE MOTONIVELADORA

Solicitar la instrucción adecuada si no ha manejado con anterioridad máquina de la misma marca y tipo.

Antes de subir a la máquina para iniciar la marcha, comprobar que no hay nadie en las inmediaciones, ni manchas indicadoras de pérdida de fluido. Antes de ponerse a trabajar comprobar el buen estado de los frenos.

Poner en conocimiento de su superior cualquier anomalía observada en la máquina y hacerla constar en el Parte de Trabajo. No transportar pasajeros. Mirar siempre en el sentido de la marcha de la máquina. Al abandonar la máquina dejarla siempre frenada, y con la cuchilla apoyada en el suelo. Para abrir el tapón del radiador, eliminar previamente la presión interior y protegerse de posibles quemaduras.

Al efectuar reparaciones y engrases, el motor debe estar parado y la cuchilla y ripper apoyados en el suelo. En el caso de desplazamientos largos, colocar el bulón de seguridad.

OPERADOR DE COMPACTADOR

Solicitar la instrucción necesaria, si con anterioridad no se ha manejado máquina de la misma marca y tipo.

Antes de subir a la máquina para iniciar la marcha, comprobar que no hay nadie en las inmediaciones, así como la posible existencia de marcha que indique pérdidas de fluido.

Mirar siempre en el sentido de la marcha. No transportar pasajeros.

Cuando tenga que circular por superficies inclinadas hacerlo según la línea de máxima pendiente.

Poner en conocimiento de su superior cualquier anomalía observada en la máquina y hacerla constar en el Parte de Trabajo. Al abandonar la máquina dejarla en horizontal, frenada y con el motor parado.

Para ara abrir el tapón del radiador eliminar previamente la presión interior que le afecte.

No realizar revisiones o reparaciones con el motor en marcha.

OPERADOR DE LA GRÚA MÓVIL

Vigilar atentamente la posible existencia de líneas eléctricas en las que la grúa pudiera entrar en contacto.

Antes de subirse a la máquina, hacer una inspección debajo y alrededor de la misma, para comprobar que no hay ningún obstáculo.

En caso de contacto con línea eléctrica, permanecer en la cabina hasta que corten la tensión. Si fuera imprescindible bajar, hacerlo de un salto.

Para la elevación, asentar bien la grúa sobre el terreno. Si existen desniveles o terreno poco firme, calzar los gatos con tablonés.

Nunca usar la grúa por encima de sus posibilidades, claramente expuestas en la tabla de cargas.

En las operaciones de montaje y desmontaje de pluma, no situarse debajo de ella. No realizar nunca tiros sesgados. No pasar la carga por encima de personas.

No abandonar el puesto el puesto de mando mientras la carga esté suspendida de la grúa.

Avisar a su superior de las anomalías que perciba y hacerlas figurar en el Parte de Trabajo.

OPERADOR RETROEXCAVADORA

Si se trata de una máquina de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicitar las instrucciones pertinentes.

Realizar las operaciones previstas en la Norma de Mantenimiento que le incumban.

Antes de subir a la cabina, inspeccionar alrededor y debajo de la máquina, para percatarse de la posible existencia de algún obstáculo.

No llevar barro o grasa en el calzado al subirse a la máquina para evitar que los pies puedan resbalar en los pedales.

No realizar trabajos en la proximidad de líneas eléctricas aéreas.

En caso de contacto accidental con línea eléctrica, permanecerá en la cabina hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto. Si fuera imprescindible bajar de la máquina, hacerlo de un salto.

Circular siempre con el cazo en posición de traslado y, si el desplazamiento es largo, con los puntales colocados.

Al circular por zonas cubiertas por agua, tomar las medidas necesarias para evitar caer en un desnivel.

Al abandonar el puesto de mando, bajar previamente el cazo hasta el suelo y frenar la máquina.

OPERADOR DE EXCAVADORA

Si no ha utilizado nunca una máquina de la misma marca y tipo, solicitar las instrucciones pertinentes.

No realizar trabajos en la proximidad de líneas eléctricas aéreas.

Cuidar de no llevar barro o grasa en el calzado, para evitar resbalones y que los pies puedan escurrirse de los pedales.

Hacer los desplazamientos de manera que no haya riesgos de que la cuchara impacte contra la pluma.

Los desplazamientos deben hacerse con las ruedas cabillas en la parte posterior, para que estén en tensión las cadenas en contacto con el suelo.

No actuar sobre los embragues de traslación al circular por pendientes.

En caso de contacto accidental con línea eléctrica, permanecer en la cabina hasta que se deshaga el contacto o la red sea desconectada. Si fuera necesario descender de la máquina, hacerlo de un salto.

Poner en conocimiento de su superior cualquier anomalía observada. Realizar todas las revisiones y reparaciones con el motor parado.

Al abrir el tapón del radiador, como primera medida eliminar la presión interior y protegerse de posibles quemaduras.

Si abandona el puesto de mando, dejar el equipo apoyado en el suelo.

Realizar las revisiones indicadas en la Norma de mantenimiento.

TRABAJOS CON REBABADORA

Antes de colocar un disco nuevo, cerciorarse de su buen estado. Los discos tienen su utilización específica por lo que no debe usarse para repasar uno de los cortes, ni a la inversa.

Al colocar un disco comprobar que su velocidad admisible es superior a la nominal de la máquina.

Usar gafas protectoras o mascarillas transparentes. No utilizar discos que estén deteriorados.

Antes de comenzar el rebabado, prever la dirección en que saldrán las chispas, para evitar que afecten a personas, instalaciones o materiales próximos.

Mantener siempre colocada la defensa protectora. Cada vez que se conecte la máquina, comprobar que gira de modo que las chispas salen hacia la derecha del operario.

Antes de depositar la máquina se debe parar el disco.

COMPRESOR MÓVIL

Calzar adecuadamente el compresor en su posición de trabajo, a fin de evitar posibles desplazamientos accidentales.

Al levantar el capot, dejarlo firmemente sujeto, para evitar su caída.

No utilizar el compresor como almacén de herramientas, trapos de limpieza, etc.

Antes de intentar desconectar u acoplamiento, comprobar que no existe presión en el interior de la tubería.

No usar el aire comprimido como elemento de limpieza de ropa o cabello. Purgar periódicamente filtros y calderines.

Las revisiones y reparaciones se harán siempre con el motor parado. Efectuar las revisiones que a su cargo figuren en las normas de mantenimiento de la máquina.

GRUPO ELECTRÓGENO

Antes de poner en marcha el grupo, comprobar que el interruptor general de salida está desconectado.

Todas las operaciones de mantenimiento y reparación de elementos próximos a partes móviles se harán con la máquina parada.

Efectuar periódicamente las operaciones a su cargo, indicadas en las normas de mantenimiento.

Regar periódicamente las puestas a tierra.

MECÁNICOS

Deberá comunicar a su superior cualquier deficiencia observada en herramientas, máquinas o instalaciones, a fin de procurar que sea subsanada.

Existen recipientes para la recogida de desperdicios: no deberá tirarlos al suelo ni abandonarlos en cualquier lugar fuera de los indicados.

Está prohibido inutilizar cualquier dispositivo de Seguridad, aunque aparentemente facilite su trabajo.

Sólo los electricistas están autorizados para efectuar reparaciones o ajustes en instalaciones eléctricas.

Evitará permanecer o circular debajo de cargas suspendidas.

Cuando realice revisiones o reparaciones en cualquier elemento accionado por cilindros hidráulicos, siendo necesario mantenerlo elevado (cazos de palas cargadoras, hojas de tractores, basculantes de camiones, etc.), deberá calzarlo adecuadamente con tacos de madera u otros elementos apropiados.

Está prohibido fumar en las inmediaciones del surtidor de combustible, del almacén de lubricantes y de la zona de cargas de baterías.

Es obligatorio el uso de gafas protectoras en todos aquellos trabajos en los que existe riesgo de proyección de partículas, como son por ejemplo:

Oxicorte.

Trabajos en piedra esmeril.

Trabajos con rotaflex.

Rascado de pintura.

Trabajos en máquinas-herramienta con arranque de viruta.

Deberá utilizar guantes siempre que maneje cables y piezas con aristas cortantes.

3. RIESGOS LABORALES

3.1 Riesgos laborales evitables.

En desbroces y movimientos de tierras

- Polvo
- Ruido
- Voladura (Manejo de explosivos)
- Proyecciones
- Atropellos por maquinaria
- Colisiones y vuelcos de máquinas y vehículos
- Caídas a distinto nivel
- Desprendimientos
- Interferencias con líneas eléctricas

En excavaciones

- Interferencias en trabajos manuales
- Vuelco de máquinas y vehículos
- Desprendimientos
- Caídas a distinto nivel
- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Atrapamientos por maquinaria

En colocación de conducciones

- Polvo y ruidos
- Atrapamientos por máquinas y vehículos
- Atrapamientos por la tubería en manipulación

- Vuelco de vehículos
- Golpes con cargas suspendidas
- Desprendimientos
- Electrocuciiones

En obra de fábrica

- Contactos con cemento y hormigón
- Salpicaduras de hormigón en ojos
- Ruidos
- Golpes con elementos suspendidos
- Caídas a distinto nivel
- Heridas punzantes en pies y manos
- Cortes y amputaciones por cortadura
- Electrocuciiones

En subbases, bases y aglomerados

- Polvo
- Ruido
- Atropellos por máquinas y vehículos
- Atrapamientos por maquinaria y vehículos
- Colisiones y vuelcos
- Utilización de productos bituminosos
- Incendios

En instalaciones, maquinaria y medios auxiliares

- Polvo, ruido

- Manejos indebidos por personas ajenas
- Proyección de fragmentos (esquirlas de herramientas, punteros etc.).
- Atrapamientos
- Caídas de altura
- Electrocución
- Colisiones
- Explosiones e incendios de equipos de corte
- Golpes en canaletas de hormigón

En remates y señalización

- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Atrapamientos
- Colisiones y vuelcos
- Caídas de altura
- Riesgos de incendios

En instalación eléctrica.

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de objetos o partículas.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de maquinaria.
- Sobreesfuerzos.
- Posturas inadecuadas.

- Contactos térmicos y eléctricos.
- Explosiones e incendios.
- Atropellos o golpes con vehículos.

3.2 Riesgos laborales que no pueden ser eliminados.

En desbroces y movimientos de tierras

- Caídas al mismo nivel
- Vibraciones

En excavaciones

- Caída de objetos

En colocación de conducciones

- Interferencias con líneas eléctricas
- Caída al mismo nivel
- Caída a distinto nivel

En obras de fábrica

- Caída de objetos
- Acción del viento

En subbases, bases y aglomerados

- Interferencias con líneas de alta tensión
- Salpicaduras
- Dermatitis

En instalaciones, maquinaria y medios auxiliares

- Vibraciones
- Caídas desde las máquinas
- Atrapamientos y cortes en máquinas-herramientas
- Resbalones al subir o bajar

- Colisiones marcha atrás

En remates y señalización

- Caídas de objetos
- Cortes y golpes

Riesgos producidos por agentes atmosféricos

Riesgos en instalación eléctrica.

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Golpes y choques contra objetos móviles.

4. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

El riesgo directo que nos encontramos, por la naturaleza de la actuación, es por la circulación de vehículos, como consecuencia de las interferencias que los trabajos van a generar al tráfico normal de vehículos y, en menor medida, a los peatones.

5. MEDIDAS TÉCNICAS PARA EVITAR LOS RIESGOS LABORALES

En el apartado 2.1 de la presente memoria se han relacionado las medidas técnicas para evitar los riesgos laborales evitables, dándose también recomendaciones a seguir para paliar los no evitables. Estas medidas han sido dadas por separado para los distintos trabajos que componen la obra.

6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES.

6.1 Protecciones individuales.

- Cascos: para todas las personas que participen en la obra, incluidos visitantes.
- Guantes de uso general
- Guantes de goma
- Guantes de soldador
- Guantes dieléctricos
- Botas de seguridad de lona
- Botas de seguridad de cuero
- Botas dieléctricas
- Monos o buzos de trabajo
- Trajes de agua
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Gafas para oxicorte
- Pantalla de soldador
- Mascarilla antipolvo
- Protectores auditivos
- Polainas de soldador
- Manguitos de soldador
- Mandiles de soldador
- Cinturón de seguridad de sujeción
- Chalecos reflectantes

6.2 Protecciones colectivas.

- Pórticos protectores de líneas eléctricas
- Vallas de limitación y protección
- Señales de tráfico reflectantes
- Señales de seguridad
- Vallas para regulación del tráfico reflectantes
- Cinta y cordón de balizamiento
- Topes de desplazamiento de vehículos
- Conos de señalización reflectantes
- Balizamiento luminoso, autónomo o a la red
- Extintores de polvo polivalentes
- Interruptores diferenciales
- Toma de tierra
- Riegos

6.3 Formación de personal.

Al comienzo de la obra, todo el personal recibirá algún curso o charla sobre temas generales de Seguridad y Salud, completando esta formación con películas y charlas específicas por actividades fundamentales.

Igualmente se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios a personas cualificadas para que en los tajos haya algún socorrista.

Estos cursos serán independientes de los comités de Seguridad y Salud que se celebren.

El jefe de la obra programará, junto con el servicio técnico de seguridad y servicios médicos, los cursos que se deban impartir tanto en la fecha como en duración.

Una vez fijadas las fechas, la dirección de la obra tomará las medidas oportunas para facilitar la asistencia de los trabajadores. La formación se impartirá en horas de trabajo, estando incluido en los costes indirectos de las unidades de obra el importe de los gastos de formación.

6.4 Medicina preventiva y primeros auxilios.

- Botiquines

La obra contará con un local botiquín para primeros auxilios a accidentados.

- Asistencia a accidentados

En sitio bien visible, para conocimiento del personal, especialmente los mandos intermedios y medios, se dispondrán una lista con los teléfonos y direcciones de los centros médicos asignados para urgencias, así como las direcciones de ambulancia, para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

- Reconocimiento Médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, pasará el oportuno reconocimiento médico, previo al trabajo. Los reconocimientos médicos se repetirán en el periodo máximo de un año.

- Agua potable

La obra dispondrá de agua potable para el consumo.

7. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS.

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requieran.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso las señales necesarias.

Alicante, septiembre de 2019

El autor del proyecto

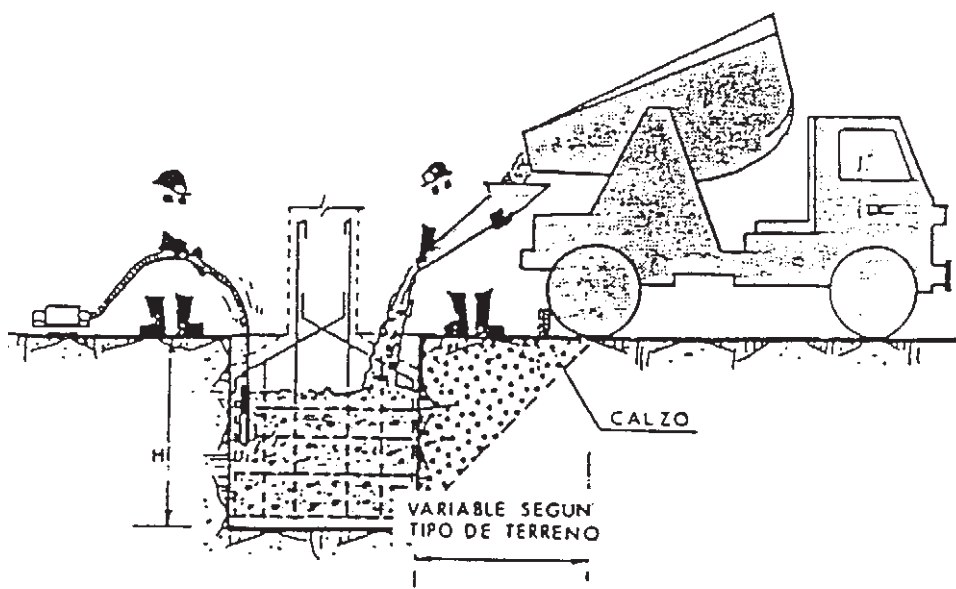
Fdo.: Miguel A. Míller García
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Colegiado nº 26.965

2. PLANOS.

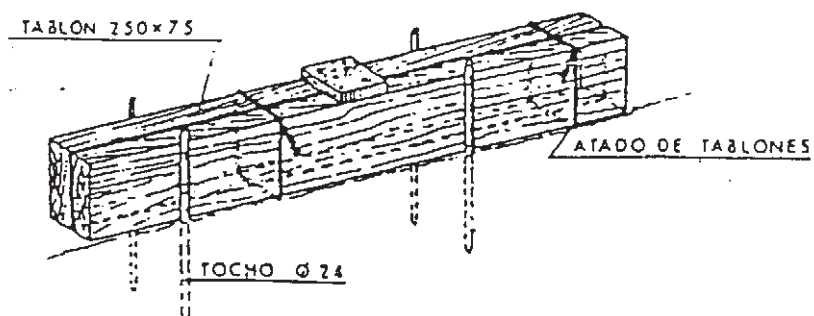
PLANOS

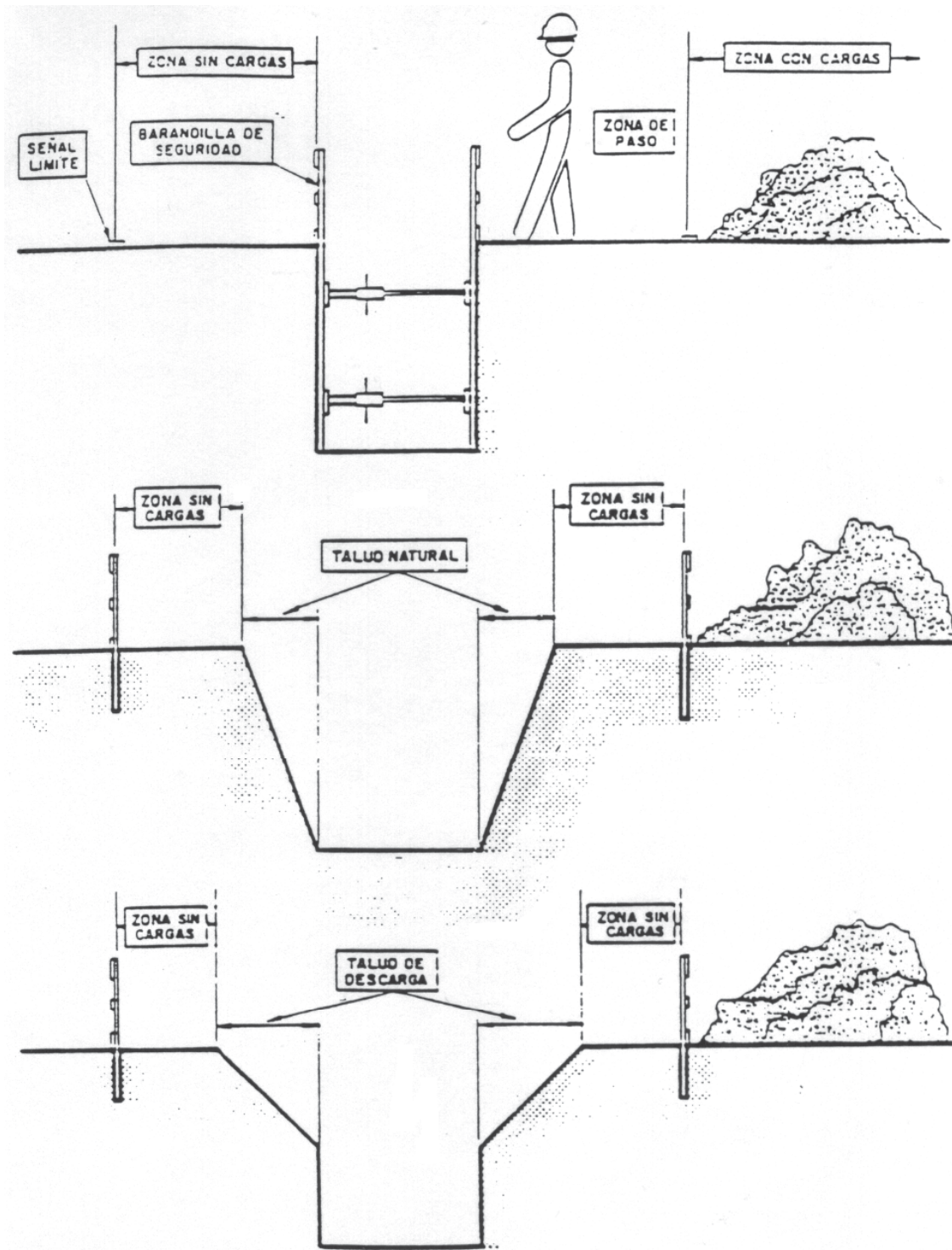
GRÁFICOS Y ESQUEMAS PREVENTIVOS

HORMIGONADO POR VERTIDO EN ZANJA.

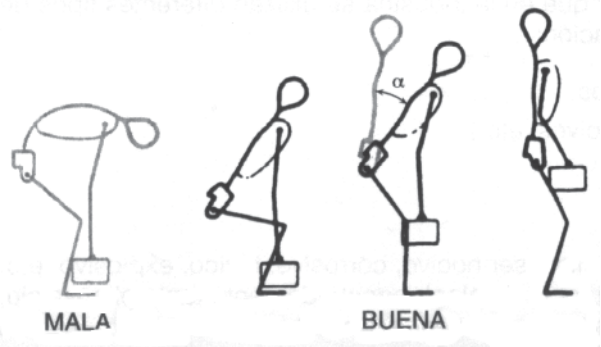


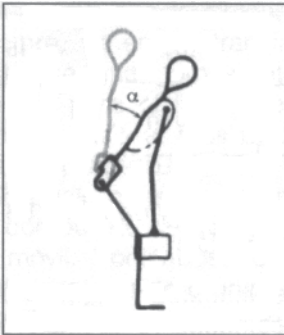
DETALLE DE CALZO.



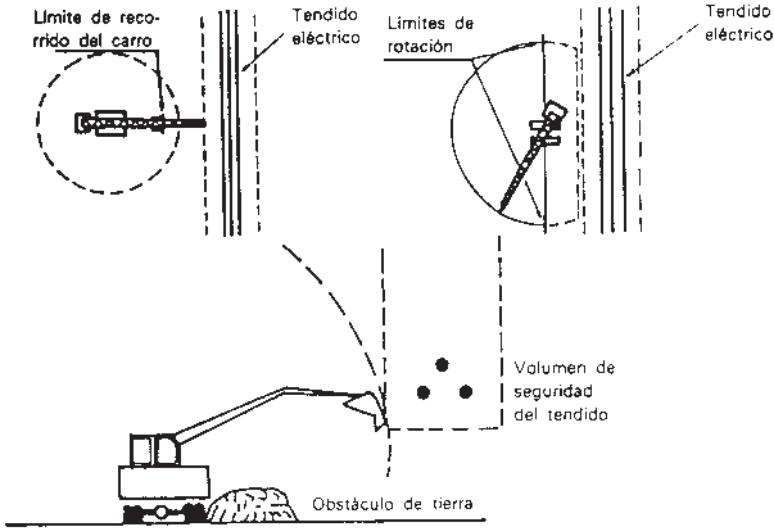


MANIPULACIÓN DE CARGAS MANUALES. Representación gráfica.

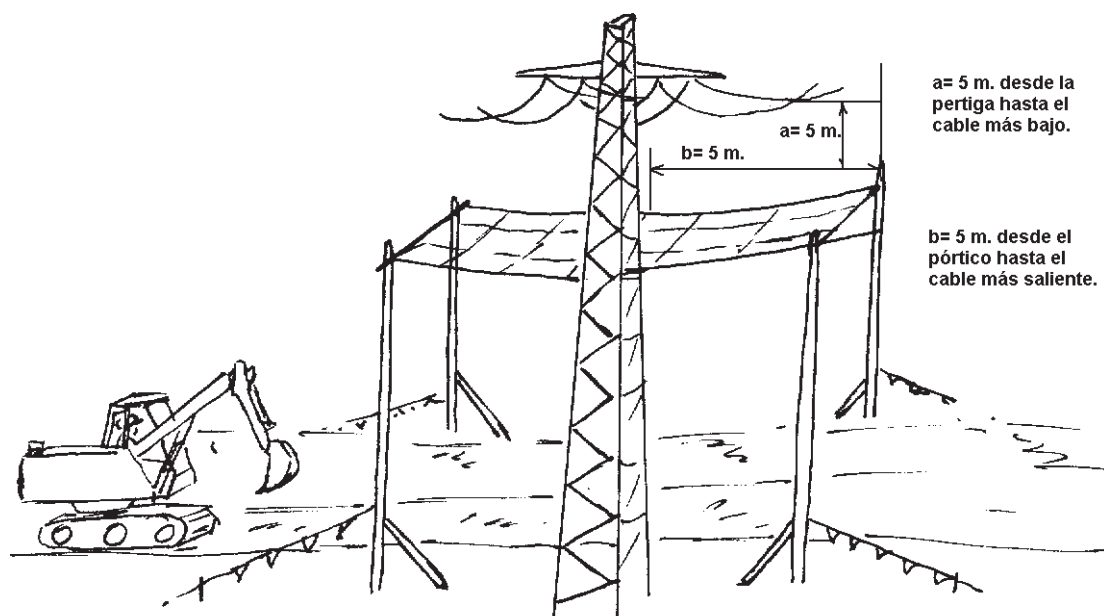
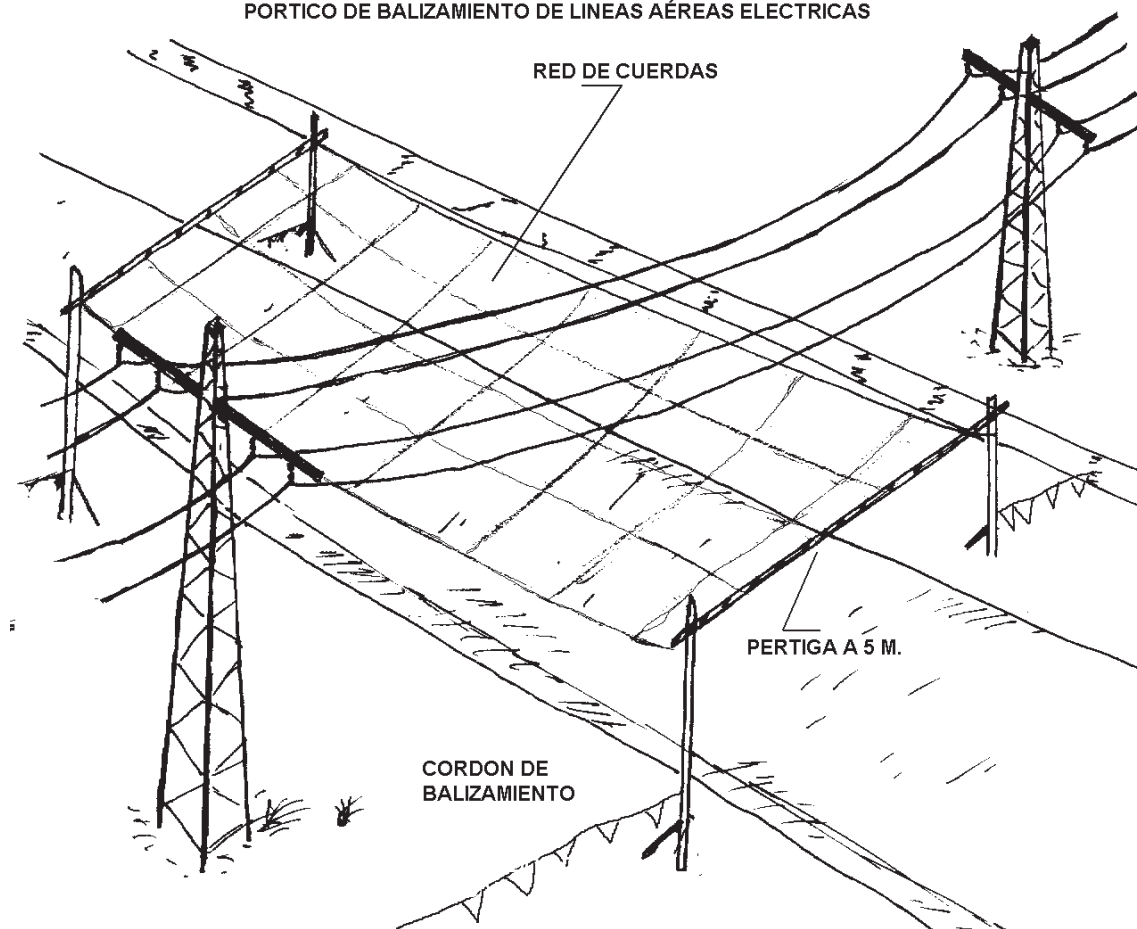


	α	PESO DE LA CARGA (kg)			
		0	50	100	150
	0°	50	100	150	200
	30°	150	350	600	850
	60°	250	650	1000	1350
	90°	300	700	1100	1500

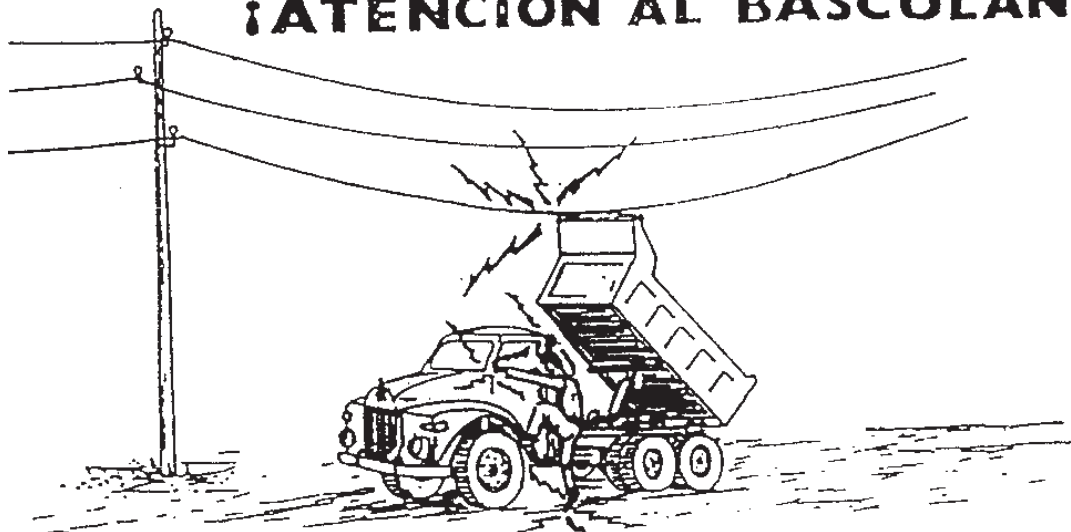
contactos eléctricos



PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS AÉREAS ELECTRICAS

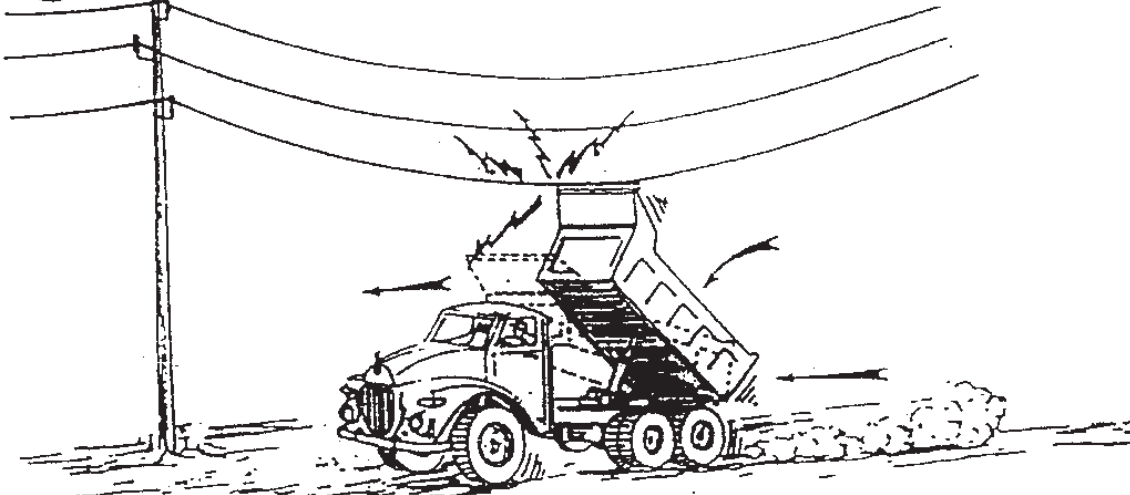


¡ATENCIÓN AL BASCULANTE



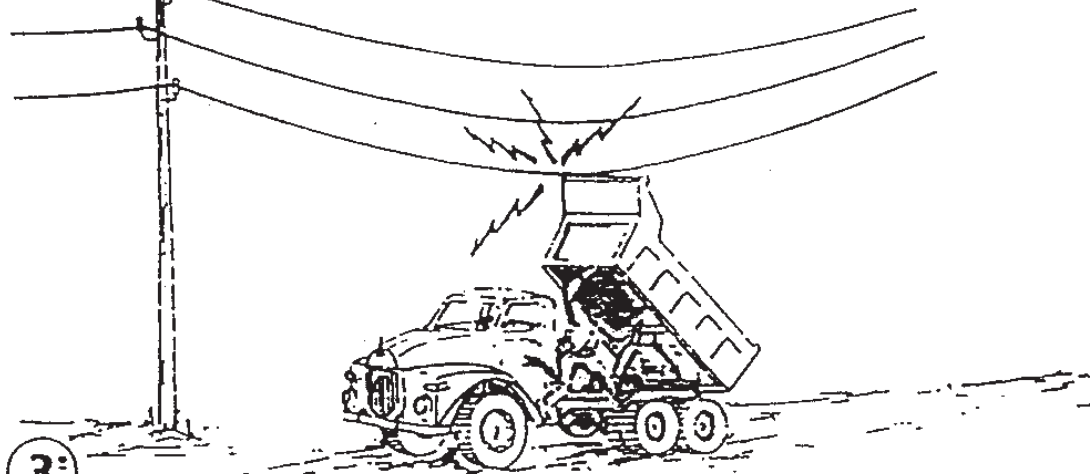
1º

En ningún caso descienda lentamente.



2º

Si contacto, **no abandone la cabina**, intente en primer lugar bajarlo y alejarse.



3º

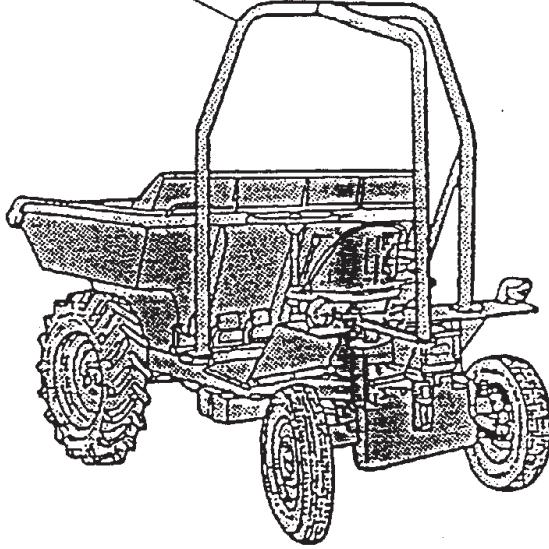
Si no consigue que baje, **salte** del camión lo más lejos posible

CABINAS Y PORTICOS DE SEGURIDAD

PORTICOS DE SEGURIDAD

DUMPER

PORTICO ANTIVUELCO



3. PLIEGO DE CONDICIONES.

1. OBJETO

El presente Pliego de Condiciones tiene por objeto especificar los criterios que deben tenerse en cuenta en la programación de las acciones de la empresa adjudicataria, mediante personal adecuado o técnico competente que deberá planificar y realizar periódicamente el proceso de ejecución de las obras.

2. DISPOSICIONES LEGALES

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los trabajadores.
- Ordenanza General de Seguridad y salud en el Trabajo. (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 16-3-71)
- Plan Nacional de salud y Seguridad en el Trabajo. (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 11-3-71)
- Comité de Seguridad y salud en el Trabajo. (Decreto 432/71-11-3-71) (B.O.E. 16-3-71)
- Reglamento de Seguridad y salud en la Industria de la Construcción. (O.M. 20-5-52) (B.O.E. 15-6-52)
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa. (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59)
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5,7,8,9-9-70)
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores. (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74)
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (O.M. 20-9-73) (B.O.E. 9-10-73) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión. (O.M. 28-11-68)
- Normas para la señalización de obras en las carreteras. (O.M. 14-3-60) (B.O.E. 23-3-60)
- Instrucción 8.3.I.C. (B.O.E. 18-9-87)
- Ley y Reglamento de Minas.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- RD 1627/1997 de 24 de Octubre del Ministerio de la Presidencia sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

2.1 CONDICIONES DE LOS MEDIOS PROTECTORES

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en un determinado equipo o prenda, se repondrá el mismo, independientemente de la duración prevista o de la fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, por ejemplo, por un accidente, será desechado y repuesto.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancia de la admitida por el fabricante, serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección, nunca representará un riesgo en si mismo.

2.1.1 Protecciones personales.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74).

En los casos en que no existan Normas de homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

2.1.2 Protecciones colectivas.

- Pórticos limitadores de gálibo.

Dispondrán de dintel debidamente señalizado, con indicación de la altura permitida bajo línea.

- Vallas autónomas de limitación y protección.

Tendrán como mínimo 90 cm de altura estando de construidas a base de tubos metálicos.

Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

- Interruptores diferenciales y tomas de tierra.

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.

Se medirá la resistencia de las tierras periódicamente.

Se usarán los cuadros homologados por la empresa.

Los conductores que vayan por tierra estarán protegidos en la zona de paso.

Para las distintas conexiones, sólo se emplearán las tomas de corriente que se indican en los cuadros de distribución.

Las lámparas para alumbrado, se situarán a distancia y altura para que no puedan ser alcanzadas desde los puestos de trabajo.

-Extintores.

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo, cambiando cada año el agente extintor.

- Medios auxiliares en topografía.

Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc., serán dieléctricos cuando exista riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

- Instalaciones, maquinaria y medios auxiliares.

En los montajes y desmontajes se dispondrá de andamios y plataformas de trabajo.

Todo elemento móvil que pueda atrapar, pinchar, cortar, etc. y que se encuentre a menos de 2 m. del suelo, será protegido con carcasas.

Toda manipulación en máquinas y vehículos será a máquina parada.

2.2 SERVICIOS DE PREVENCIÓN

2.2.1 Servicio Técnico de Seguridad y salud.

La obra contará con el asesoramiento técnico en seguridad y salud a través del Servicio de Seguridad y salud del Ministerio de Trabajo, Dirección General de Trabajo y del correspondiente Departamento de la Generalitat Valenciana.

2.2.2 Servicio Médico.

La empresa dispondrá de servicio médico.

2.3 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se estará a lo dispuesto en el RD 1627/1997 de 24 de Octubre del ministerio de la Presidencia sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

2.4 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DE DEBERÁN APLICARSE A LAS OBRAS.

Se cumplirá lo dispuesto en el Anexo IV del RD 1627/1997 de 24 de Octubre del Ministerio de la Presidencia sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

2.5 INSTALACIONES MEDICAS.

Se dispondrán botiquines dotados de material sanitario para primeros auxilios.

2.6 INSTALACIONES DE SALUD Y BIENESTAR.

Se dispondrá de vestuarios, servicios higiénicos y comedor, debidamente dotados.

El vestuario dispondrá de taquillas individuales, con llaves, asientos y calefacción.

Los servicios higiénicos dispondrán de un lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada diez trabajadores y un WC por cada 25 trabajadores, disponiendo de espejos y calefacción.

El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldos, pilas lavavajillas, calentacomidas, calefacción y un recipiente para desperdicios.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

Alicante, septiembre de 2019
El autor del proyecto

Fdo.: Miguel A. Míller García.
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Colegiado nº 26.965

4. PRESUPUESTOS.

4.1. MEDICIÓN.

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.1 Sistemas de protección colectiva						
1.1.1 YSB020	Ud	Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos.				
					Total Ud.....:	60,000
1.1.2 YSB100	Ud	Piqueta reflectante con indicación de escalón lateral a una cara, para balizamiento, de 30x40 cm, con pica de 100 cm y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos, hincada en el terreno.				
					Total Ud.....:	50,000
1.1.3 YSB050	m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.				
					Total m.....:	400,000
1.1.4 YSB130	m	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.				
					Total m.....:	60,000
1.1.5 YSB060	Ud	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.				
					Total Ud.....:	50,000
1.1.6 YSV010d	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.				
					Total Ud.....:	6,000
1.1.7 YSS020	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.				
					Total Ud.....:	3,000
1.1.8 YSS030	Ud	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.				
					Total Ud.....:	3,000
1.1.9 YSS031	Ud	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.				
					Total Ud.....:	3,000
1.1.10 YSS032	Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.				
					Total Ud.....:	3,000
1.1.11 YSN020	h	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.				
					Total h.....:	100,000

4.2. CUADRO DE PRECIOS N° 1.

Cuadro de precios nº 1

Nº	Código	Designación	Importe	
			En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1	YSB020	Ud Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos.	22,18	VEINTIDOS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
2	YSB050	m Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	1,65	UN EURO CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3	YSB060	Ud Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	2,15	DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
4	YSB100	Ud Piqueta reflectante con indicación de escalón lateral a una cara, para balizamiento, de 30x40 cm, con pica de 100 cm y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos, hincada en el terreno.	5,92	CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
5	YSB130	m Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.	3,18	TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
6	YSN020	h Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.	22,37	VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
7	YSS020	Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	8,48	OCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8	YSS030	Ud Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	4,52	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
9	YSS031	Ud Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	4,52	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
10	YSS032	Ud Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	4,52	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
11	YSV010d	Ud Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	12,26	DOCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Alicante, septiembre de 2019
Ingeniero de Caminos, C. y P.

Miguel A. Míller García. Cldgo. nº 26.965

4.3. CUADRO DE PRECIOS N° 2.

Cuadro de precios nº 2

Advertencia

Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	YSB020	Ud de Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	14,19 6,52 0,41 1,06	22,18
2	YSB050	m de Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	1,43 0,11 0,03 0,08	1,65
3	YSB060	Ud de Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	0,45 1,56 0,04 0,10	2,15
4	YSB100	Ud de Piqueta reflectante con indicación de escalón lateral a una cara, para balizamiento, de 30x40 cm, con pica de 100 cm y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos, hincada en el terreno. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	3,25 2,28 0,11 0,28	5,92
5	YSB130	m de Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	2,15 0,82 0,06 0,15	3,18
6	YSN020	h de Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	18,48 2,40 0,42 1,07	22,37

Cuadro de precios nº 2

Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
7	YSS020	Ud de Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	 4,22 3,70 0,16 0,40	 8,48
8	YSS030	Ud de Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	 3,16 1,06 0,08 0,22	 4,52
9	YSS031	Ud de Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	 3,16 1,06 0,08 0,22	 4,52
10	YSS032	Ud de Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	 3,16 1,06 0,08 0,22	 4,52
11	YSV010d	Ud de Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	 3,21 8,24 0,23 0,58	 12,26
		Alicante, septiembre de 2019 Ingeniero de Caminos, C. y P. Miguel A. Míller García. Cldgo. nº 26.965		

4.4. PRESUPUESTOS.

Presupuesto parcial nº 1 Seguridad y salud

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.1.- Sistemas de protección colectiva					
1.1.1	Ud	Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos.	60,000	22,18	1.330,80
1.1.2	Ud	Piqueta reflectante con indicación de escalón lateral a una cara, para balizamiento, de 30x40 cm, con pica de 100 cm y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos, hincada en el terreno.	50,000	5,92	296,00
1.1.3	m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	400,000	1,65	660,00
1.1.4	m	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.	60,000	3,18	190,80
1.1.5	Ud	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	50,000	2,15	107,50
1.1.6	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	6,000	12,26	73,56
1.1.7	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	3,000	8,48	25,44
1.1.8	Ud	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	3,000	4,52	13,56
1.1.9	Ud	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	3,000	4,52	13,56
1.1.10	Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	3,000	4,52	13,56
1.1.11	h	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.	100,000	22,37	2.237,00
Total 1.1.- CAP08.1 Sistemas de protección colectiva:					4.961,78
Total presupuesto parcial nº 1 Seguridad y salud:					4.961,78

Presupuesto de ejecución material

	Importe (€)
1 Seguridad y salud	4.961,78
1.1.- Sistemas de protección colectiva	4.961,78
Total	4.961,78

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Alicante, septiembre de 2019
Ingeniero de Caminos, C. y P.

Miguel A. Míller García. Cldgo. nº 26.965

Anejo nº 7: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN

2.- MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD

3.- MARCADO CE

4.- PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

5.- LISTADO DE MATERIALES EMPLEADOS EN EL PROYECTO CON MARCADO "CE"
OBLIGATORIO

6.- PLAN DE ENSAYOS

ANEJO PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con lo indicado en la **cláusula 38 "Ensayos y análisis de los materiales y unidades de obra"**, del DECRETO 3854/70, de 31 de diciembre, POR EL QUE SE APRUEBA EL PLIEGO DE CLAUSULAS GENERALES PARA LA CONTRATACION DE OBRAS DEL ESTADO:

- La Dirección puede ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes y los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo del 1 por 100 del presupuesto de la obra.

- La misma Dirección fijará el número, forma y dimensiones y demás características que deben reunir las muestras y probetas para ensayo y análisis, caso de que no exista disposición general al efecto, ni establezca tales datos el pliego de prescripciones técnicas particulares.

El Control de Calidad comprende aquellas acciones de comprobación de la calidad de los componentes y procesos de ejecución de la obra, con el fin de garantizar que la obra se realiza de acuerdo con el contrato, los códigos, las normas y las especificaciones de diseño. El control propuesto, comprende los aspectos siguientes:

Control de materias primas.

Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.

Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje).

Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

El Control de Calidad se hará con sujeción a un Plan de Control de Calidad previamente establecido donde se definirá la sistemática a desarrollar para cumplir este objetivo. Una vez adjudicada la oferta y quince días antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un Plan de Control de Calidad, que comprenderá, como mínimo, lo contemplado en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto y en el Pliego de Prescripciones. La Dirección de Obra evaluará el Plan y comunicará, por escrito, al Contratista su aprobación o las modificaciones a introducir en el Plan. A tal efecto, contratará un Laboratorio de Control de Calidad acreditado, con la aprobación de la Dirección Técnica de las obras.

Los ensayos originarán emisión de las correspondientes actas de resultados por un laboratorio autorizado. Dichos resultados se remitirán tanto a la empresa constructora como a la Dirección Facultativa.

El contratista deberá abonar el importe de los ensayos, hasta un 1% del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra, por considerarse incluido en los precios unitarios. Caso de no ser suficiente dicha cantidad por incumplimiento de la calidad derivada de la responsabilidad del contratista, se podrán efectuar nuevos ensayos sin sobrepasar un 1% suplementario con cargo al contratista, circunstancia que de ser necesario por defectos notorios de calidad conllevará propuesta de rescisión del contrato.

El Contratista es el responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas establecidos en el Plan de Control de Calidad.

Para su elaboración será de aplicación la Normativa Técnica vigente en España. En particular, se observarán las siguientes Normas, Instrucciones, Pliegos y Recomendaciones:

- Recomendaciones para el control de calidad de obras de carreteras. MOPU 1987
- Control de calidad en obras de carreteras. ATC AIPCR. Madrid 1989
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento. MOPU 1986
- Instrucción EHE de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento 2008
- Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes (PG-3)
- Pliego de Condiciones Generales del Ayuntamiento de Madrid. Madrid 1988
- Listado del marcado CE de materiales, según publicación del ministerio de fomento

Para la elaboración del presente anejo, se ha realizado un estudio previo de los ensayos de Control de Calidad que deben realizarse en función de las unidades de obra contempladas en el proyecto, para la aceptación previa de los materiales, control durante la ejecución de las obra y las pruebas finales de las unidades terminadas.

Para los materiales que se fabrican en factoría o taller serán suficientes los certificados de resistencia y características realizados por laboratorio homologado que se puedan exigir al fabricante, salvo indicación contraria de la Dirección facultativa.

2. MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto y ser aprobados por la Dirección de Obra. Para ello, todos los materiales que se propongan deberán ser examinados y ensayados para su aceptación.

El Contratista estará en consecuencia obligado a informar a la Dirección de Obra sobre las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados para que se puedan realizar los ensayos oportunos. La aceptación de un material en un cierto momento no será obstáculo para que el mismo material pueda ser rechazado más adelante si se le encuentra algún defecto de calidad o uniformidad.

Los materiales no incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto habrán de ser de calidad adecuada al uso a que se les destine. Se deben presentar en este caso las muestras, informes y certificados de los fabricantes que se consideren necesarios. Si la información y garantías oficiales no se consideran suficientes, la Dirección de Obra ordenará la realización de otros ensayos, recurriendo si es necesario a laboratorios especiales.

3. MARCADO CE

Para la aceptación de los materiales usados en el diseño y construcción de la obra se debe comprobar que cumplen con lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son trasposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores. Para ello se adjunta la relación completa de los productos o materiales específicos de este Proyecto en los que se exige el marcado CE.

Sin perjuicio de ese requisito el Director de Obra podrá exigir que se realicen los ensayos oportunos a los materiales que forman parte de este Proyecto, incluidos en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto o en el Plan de Control de Calidad.

4. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

Para el control estadístico de los diferentes materiales empleados en obra, salvo que la Dirección Técnica de las obra fije otros criterios, se aplicarán los ensayos y frecuencias previstos en el programa de control de calidad adjunto al final del presente anejo, donde en función de las mediciones previstas para cada unidad de obra, se ha obtenido el número de ensayos.

En caso de que la Dirección Facultativa lo considere necesario, se podrán incluir dentro del Control de Calidad nuevos ensayos de control para las unidades que se incorporen.

4.1. CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS

SUMINISTRO, IDENTIFICACIÓN Y RECEPCIÓN

El suministro, la identificación, el control de recepción de los materiales, los ensayos y, en su caso, las pruebas de servicio, se realizarán de acuerdo con la normativa indicada en las disposiciones de carácter obligatorio.

Cuando un material no disponga de normativa obligatoria, dichos aspectos se realizarán preferentemente de acuerdo con las normas UNE, o en su defecto por las NTE o según las instrucciones que, en su momento, indique la Dirección Facultativa.

Todos los materiales llegarán a obra identificados y en perfectas condiciones para su empleo. Para ello, serán transportados en vehículo adecuado y, si es necesario, en envases que garanticen su inalterabilidad. Las operaciones de carga y descarga se efectuarán de forma que no produzcan deterioro en los materiales o en los envases.

La toma de muestras será preceptiva en todos los materiales cuya recepción mediante ensayos se establezca en la programación del control y en aquellos que, durante la marcha de la obra, considere la Dirección Facultativa. Se realizará al azar por la Dirección Facultativa, la cual podrá delegar en personal del laboratorio acreditado, pudiendo estar presente el constructor o persona delegada por éste.

El procedimiento de muestreo se realizará de acuerdo con la normativa de cada producto y en cantidad suficiente para la realización de los ensayos y contraensayos. Para ello, por cada partida de material o lote se tomarán tres muestras iguales: una se remitirá al laboratorio para la realización de los ensayos previstos en la programación de control; las dos restantes se conservarán en obra para la realización de los contraensayos si fuera necesario. Estas muestras se conservarán en obra durante al menos 100 días si se trata de materiales perecederos (conglomerantes), o hasta la recepción definitiva de las unidades constructivas realizadas con cada uno de los materiales.

En el caso de no tener que realizar ensayos de control, bastará con tomar estas dos últimas muestras.

Todas las muestras se conservarán con garantías de inalterabilidad: bajo cubierta, protegidas de la humedad del suelo, al abrigo de la intemperie y lo más aisladas posible de cualquier maltrato. Estas medidas se adoptarán especialmente en el caso de conglomerantes y muy especialmente en las muestras de hormigón, que necesariamente deberán conservarse en obra al menos 24 horas.

El constructor deberá aportar los medios adecuados que garanticen conservación en los términos indicados y se encargará de su custodia.

Cuando se reciba en obra un material con algún certificado de garantía, como marca de calidad (AENOR, AITIM, CIERSID, etc) o homologación por el MICT, que tenga que venir acompañado por un certificado de ensayos como es obligatorio en los aceros y cementos, el constructor entregará a la Dirección Facultativa los documentos acreditativos para obrar en consecuencia. En caso de los cementos, cada partida deberá llegar acompañada del certificado de garantía del fabricante.

IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

Todas las muestras estarán identificadas haciéndose constar los siguientes puntos:

- Denominación del producto
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de llegada a obra
- Denominación de la partida o lote al que corresponde la muestra.
- Nombre de la muestra
- Y se hará constar si ostenta sello, tiene homologación o le acompaña algún certificado de ensayos.

REALIZACIÓN DE ENSAYOS

Todos los ensayos necesarios para enjuiciar la calidad de los materiales, así como las pruebas de servicio, se deberán realizar por un laboratorio acreditado en las áreas correspondientes, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- Decreto 173/1989 de 24 de diciembre del Consell de la Generalitat Valenciana.
- Real Decreto 1230/1989 de 13 de octubre.

No obstante, ciertos ensayos o pruebas de servicio, y a criterio de la Dirección Facultativa, podrán ser realizados por ella misma.

El número de ensayos por cada material o pruebas de servicio serán las previstas en la programación de control y como mínimo los prescritos como obligatorios por el LC/91. No obstante el constructor podrá, a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

CONTRAENSAYOS

Cuando durante el proceso de control se obtuvieran resultados anómalos que implicasen el rechazo de la partida o lote correspondiente, el constructor tendrá derecho a realizar contraensayos a su costa, por medio de las muestras conservadas en obra.

Para ello se procederá como sigue: se enviarán las dos muestras a dos laboratorios distintos del contratado por el promotor, previamente aceptados por la Dirección Facultativa. Si uno de los dos resultados fuera insatisfactorio, el material se rechazará. Si los dos fueran satisfactorios se aceptará la partida.

DECISIONES DERIVADAS DEL PROCESO DE CONTROL

En caso de control no estadístico o no al cien por cien, cuyos resultados sean no conformes, y antes del rechazo del material, la Dirección Facultativa podrá pasar a realizar un control estadístico o al cien por cien, con las muestras conservadas en obra.

La aceptación de un material o su rechazo por parte de la Dirección Facultativa, así como las decisiones adoptadas como demolición, refuerzo o reparación, deberán ser acatadas por el promotor o constructor. Ante los resultados de control no satisfactorios, y antes de tomar la decisión de aceptación o rechazo, la Dirección Facultativa podrá realizar los ensayos de información o pruebas de servicio que considere oportunos.

ACTAS DE RESULTADOS

El Laboratorio acreditado que realice los ensayos correspondientes a cada uno de los materiales citados en este Plan de Control, emitirá un acta de resultados con los datos obtenidos en ellos, conteniendo además la siguiente información.

- ☐ Nombre y dirección del Laboratorio de Ensayos.
- ☐ Nombre y dirección del Cliente.
- ☐ Identificación de la obra o precisión de a quién corresponde el material analizado con su número de expediente.
- ☐ Definición del material ensayado.
- ☐ Fecha de recepción de la muestra, fecha de realización de los ensayos y fecha de emisión del Informe de Ensayo.
- ☐ Identificación de la especificación o método de ensayo.
- ☐ Identificación de cualquier método de ensayo no normalizado que se haya utilizado.
- ☐ Cualquier desviación de lo especificado para el ensayo.
- ☐ Descripción del método de muestreo si así es especificado por la normativa vigente o por el Peticionario.
- ☐ Identificación de si la muestra para el ensayo se ha recogido en obra o ha sido entregada en el Laboratorio.
- ☐ Indicación de las incertidumbres de los resultados, en los casos que se den.
- ☐ Firma del Jefe de Área correspondiente, constatando titulación y visto bueno del Director del Laboratorio.

5. LISTADO DE MATERIALES EMPLEADOS EN EL PROYECTO CON MARCADO "CE" OBLIGATORIO

Para la elaboración del presente listado se ha tenido en cuenta lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son trasposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores. Para ello se ha obtenido la relación completa de los productos o materiales en los que se exige el marcado CE, de acuerdo con la relación de Disposiciones Nacionales sobre entrada en vigor del Marcado "CE" de los Productos de Construcción, publicados por el Ministerio de Fomento en su página web.

Para hacer más operativo el listado, se ha partido del listado completo de los materiales, y se ha realizado una primera clasificación por grupos para seleccionar mejor los materiales y posteriormente mediante filtrado, mostrar únicamente los que son de aplicación al presente proyecto.

Se han clasificado primeramente en ocho grupos, según se muestra abajo (del 001 al 008). Estos grupos se han denominado y se han ordenado, de más general y frecuente a menos, según el contenido tipo de los proyectos del Departamento de Vías y Obras. En el último grupo, 008-OTROS, se incluyen los materiales que normalmente no se incluirán en los proyectos de este departamento. Y posteriormente, se han seleccionado los materiales que se emplean en el proyecto y se han filtrado.

Los materiales pueden pertenecer a varios grupos pero sólo aparecen en uno de ellos, el de menor ordinal dentro de esta clasificación. De este modo "Áridos para hormigón." puede pertenecer al grupo 001, 002, 003, 004, 005, 006, etc, pero se encontrará en el grupo 001.

GRUPOS DE MATERIALES

001-CARRETERAS
002-SEÑALIZACION
003-ALUMBRADO
004-URBANIZACION-INSTALACIONES
005-URBANIZACION-PAVIMENTOS
006-OBRA CIVIL-ESTRUCTURAS
007-OBRA CIVIL
008-OTROS
 008-011-ARIDOS-CONGLOMERANTES-ADITIVOS
 008-021-ESTR-CUBIERTAS
 008-031-ALBAÑILERIA-FABRICA
 008-032-ALBAÑILERIA-VIDRIO
 008-033-CERRAJERIA-CARPINTERIA
 008-034-AISLANTES
 008-035-SUELOS-PAREDES-TECHOS
 008-041-IMPERMEABILIZACIONES
 008-051- INST-FONTANERIA
 008-052-INST-PCINCENDIOS
 008-053-INST-OTROS
 008-OTROS

5.- LISTADO DE MATERIALES EMPLEADOS EN EL PROYECTO CON MARCADO "CE" OBLIGATORIO

NORMA UNE-EN	TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO "CE" VOLUNTARIO DESDE	MARCADO "CE" OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICIÓN (*)
197-1/ 2000/ A3: 2007	Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.	01/01/2008	01/02/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
413-1: 2005	Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01/12/2004	01/12/2005	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
771-3/ A1:2005	Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).	01/04/2005	01/04/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
934-2: 2002/ A2:2006	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01/10/2006	01/10/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
934-3: 2004/ AC:2005	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3 Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01/06/2005	01/06/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
934-4: 2002	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01/05/2002	01/05/2003	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
998-1: 2003 /AC: 2006	Especificaciones de los morteros para albañilería. -Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.	01/06/2006	01/06/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
998-2: 2004	Especificaciones de los morteros para albañilería. -Parte 2: Morteros para albañilería.	01/02/2004	01/02/2005	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
1317-5: 2007	Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos	01/01/2008	01/01/2011	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
1423/ A1:2004	Materiales para señalización vial horizontal -Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.	01/05/2004	01/05/2005	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
1463-1/ A1:2004	Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retrorreflectantes. Parte 1: Características iniciales.	01/12/2004	01/12/2005	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
10025- 1:2005	Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.	01/09/2005	01/09/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
10210-1: 2007	Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.	01/02/2007	01/02/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
10219-1: 2007	Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.	01/02/2007	01/02/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
12352:2007	Equipamiento de regulación de tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.	01/02/2007	01/02/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
12620/ AC:2004	Áridos para hormigón.	01/07/2003	01/06/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
12676- 1/ A1:2003	Sistemas antideslumbrantes para carreteras.-Parte 1: Prestaciones y características.	01/02/2004	01/02/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
12966 -1: 2006	Señales verticales para carreteras. Señales de tráfico de mensaje variable - Parte 1: Normas de producto.	01/02/2006	01/02/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008

5.- LISTADO DE MATERIALES EMPLEADOS EN EL PROYECTO CON MARCADO "CE" OBLIGATORIO

NORMA UNE-EN	TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO "CE" VOLUNTARIO DESDE	MARCADO "CE" OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICIÓN (*)
13043/AC:2004	Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas.	01/06/2006	01/06/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13101-1: 2007	Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón de asfalto.	01/03/2007	01/03/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13101-6: 2007	Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 6: Mástique bituminoso.	01/03/2007	01/03/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13139/AC:2004	Áridos para morteros.	01/03/2003	01/06/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008

			6.- PLAN DE ENSAYOS									
PROYECTO DE GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)												
UNIDAD DE OBRA:	FONDO DE EXCAVACIÓN		MEDICION:	1.419 M2								
	ENSAYO			MEDICION	FRECUENCIA			Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE		
	Granulometría, s/ UNE 103 101 95			M2	1	CADA	5.000	M2		12,96	0,00	
	Límites de Atterberg, s/ UNE 103 103 94 y 103 104 93			M2	1	CADA	5.000	M2		17,28	0,00	
	Proctor Modificado, s/ UNE 103 501 94		1.419	M2	1	CADA	2.500	M2	1	31,20	31,20	
	Materia orgánica s/UNE 103 204 93 y 103-204-93 Err			M2	1	CADA	10.000	M2		9,12	0,00	
	Indice C.B.R. S/UNE 103 502 95			M2	1	CADA	10.000	M2		47,04	0,00	
	Determinación de Densidad y humedad “in situ” ASTM 2726 Y 2950(min. 5 DIS/viaje)			M2	5	CADA	5.000	M2		7,20	0,00	
	Placa de carga, según NLT-357			M2	2	CADA	10.000	M2		100,80	0,00	

[illegible]

Anejo nº 8: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Tramo intersección – Elche



Cerramiento afectado por la ampliación de la plataforma



Cerramiento e instalación de riego afectados por la ampliación de la plataforma



Parcela de ampliación de la plataforma con los cerramientos adaptados





VISTAS DE LA INTERSECCIÓN CANALIZADA



Tramo intersección – El Altet





Anejo nº 9: EXPROPIACIONES

ANEJO NÚMERO 9: EXPROPIACIONES.

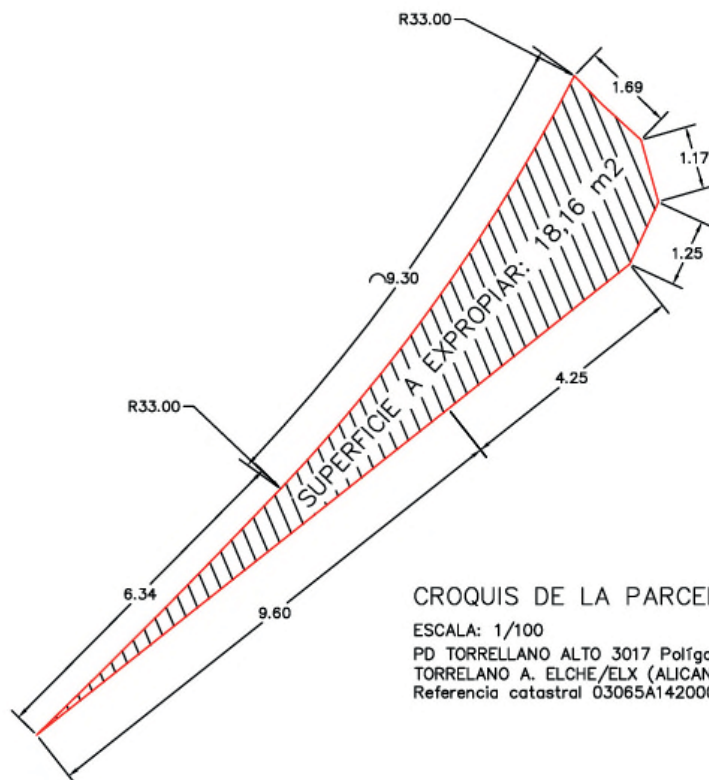
Es necesaria la gestión del suelo mediante cesión y/o expropiación de dos parcelas a ocupar de forma permanente para la implantación de la glorieta proyectada. La información de los datos de las parcelas afectadas se ha obtenido a través de la página web de la Dirección General del Catastro y directamente de sus titulares, con los que hemos mantenido reuniones informativas del alcance del proyecto. Se adjunta al final de este anejo el plano para la localización de las parcelas.

Los datos y características de las mismas son los siguientes:

Nº DE ORDEN	MUNICIPIO	SITUACIÓN	REFERENCIA CATASTRAL	POLIGONO	PARCELA	SUPERFICIE TOTAL DE LA FINCA (m2)	CLASIFICACIÓN	USO	SUPERFICIE A CEDER/EXPROPIAR (m2)
1	ELCHE	GLORIETA. PK 4+600	03065A142000940000YK	142	94	8.725,00	SUELO NO URBANIZABLE	IMPRODUCTIVO	18,16
2	ELCHE	GLORIETA. PK 4+600	03065A142000950000YR	142	95	14.878,00	SUELO NO URBANIZABLE	IMPRODUCTIVO	1.673,00

La valoración estimada de los terrenos a ocupar es de 16.911,60 Euros.

CROQUIS PARCELA N° 1:



CROQUIS DE LA PARCELA A EXPROPIAR N° 1

ESCALA: 1/100

PD TORRELLANO ALTO 3017 Polígono 142 Parcela 94

TORRELLANO A. ELCHE/ELX (ALICANTE)

Referencia catastral 03065A142000940000YK

FICHA CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE LA PARCELA Nº 1

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

03065A142000940000YK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 142 Parcela 94

TORRELANO A. ELCHE/ELX [ALICANTE]

USO PRINCIPAL

Agrario

AÑO CONSTRUCCIÓN

--

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

PD TORRELLANO ALTO 3017 Polígono 142 Parcela 94

TORRELANO A. ELCHE/ELX [ALICANTE]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

424

SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]

8.725

TIPO DE FINCA

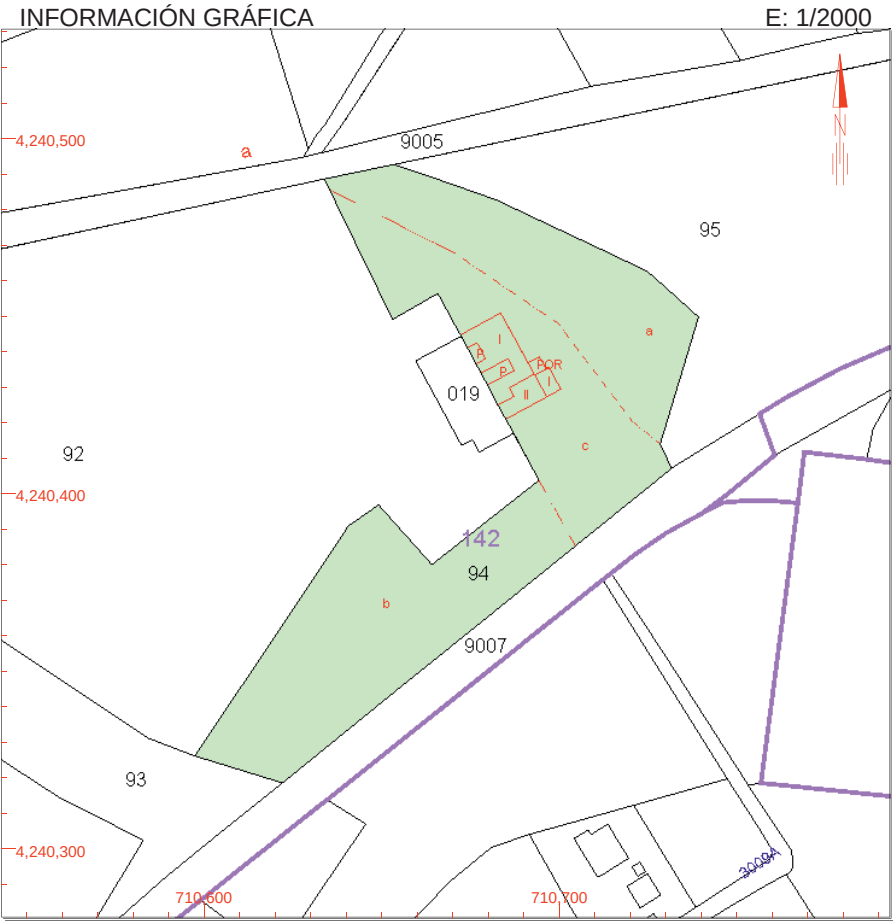
[division horizontal]

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	FR	Frutales regadío	03	2.489
b	AR	Almendro regadío	01	3.307
c	I-	Improductivo	00	2.256

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

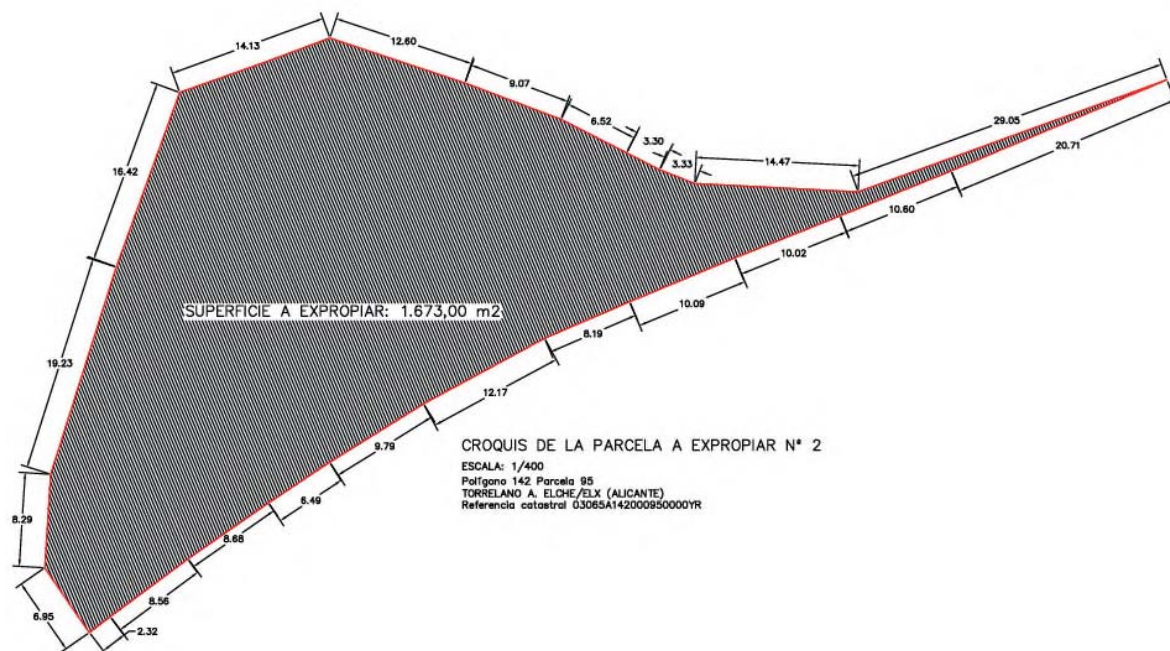


Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

- 710,700
- Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Lunes , 22 de Julio de 2019

CROQUIS PARCELA N° 2:



FICHA CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE LA PARCELA Nº 2



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE HACIENDA

SECRETARÍA DE ESTADO
DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL
DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
03065A142000950000YR

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 142 Parcela 95

TORRELANO A. ELCHE/ELX [ALICANTE]

USO PRINCIPAL

Agrario [Almendo regadío 01]

AÑO CONSTRUCCIÓN

--

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 142 Parcela 95

TORRELANO A. ELCHE/ELX [ALICANTE]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]

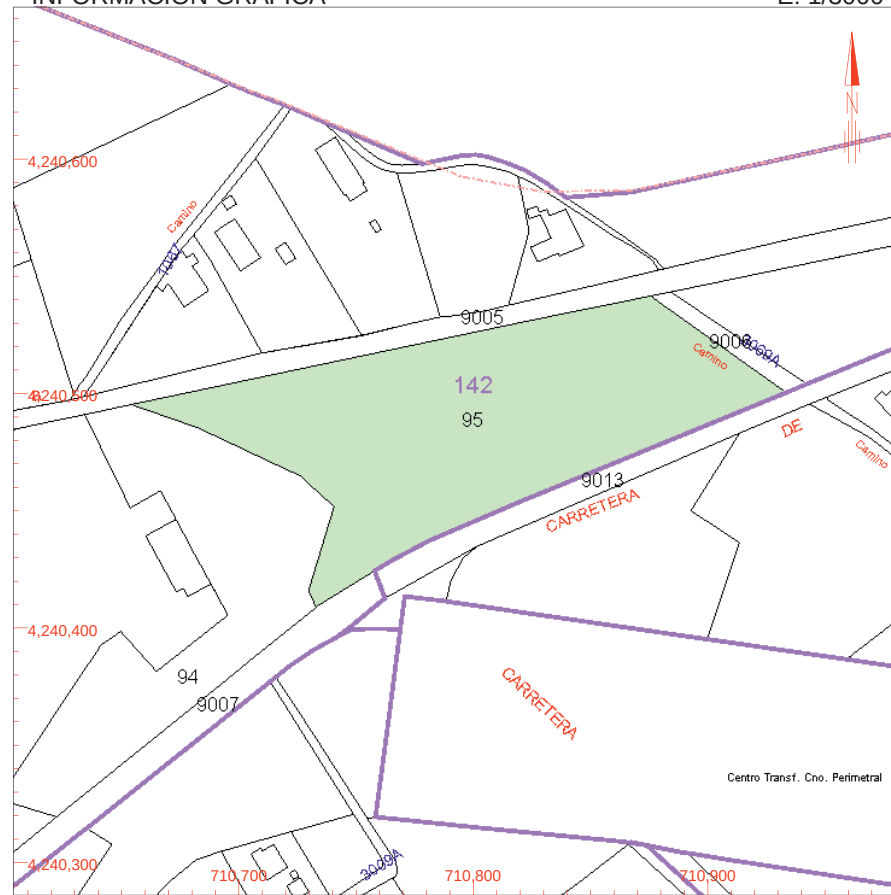
14.878

TIPO DE FINCA

--

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/3000

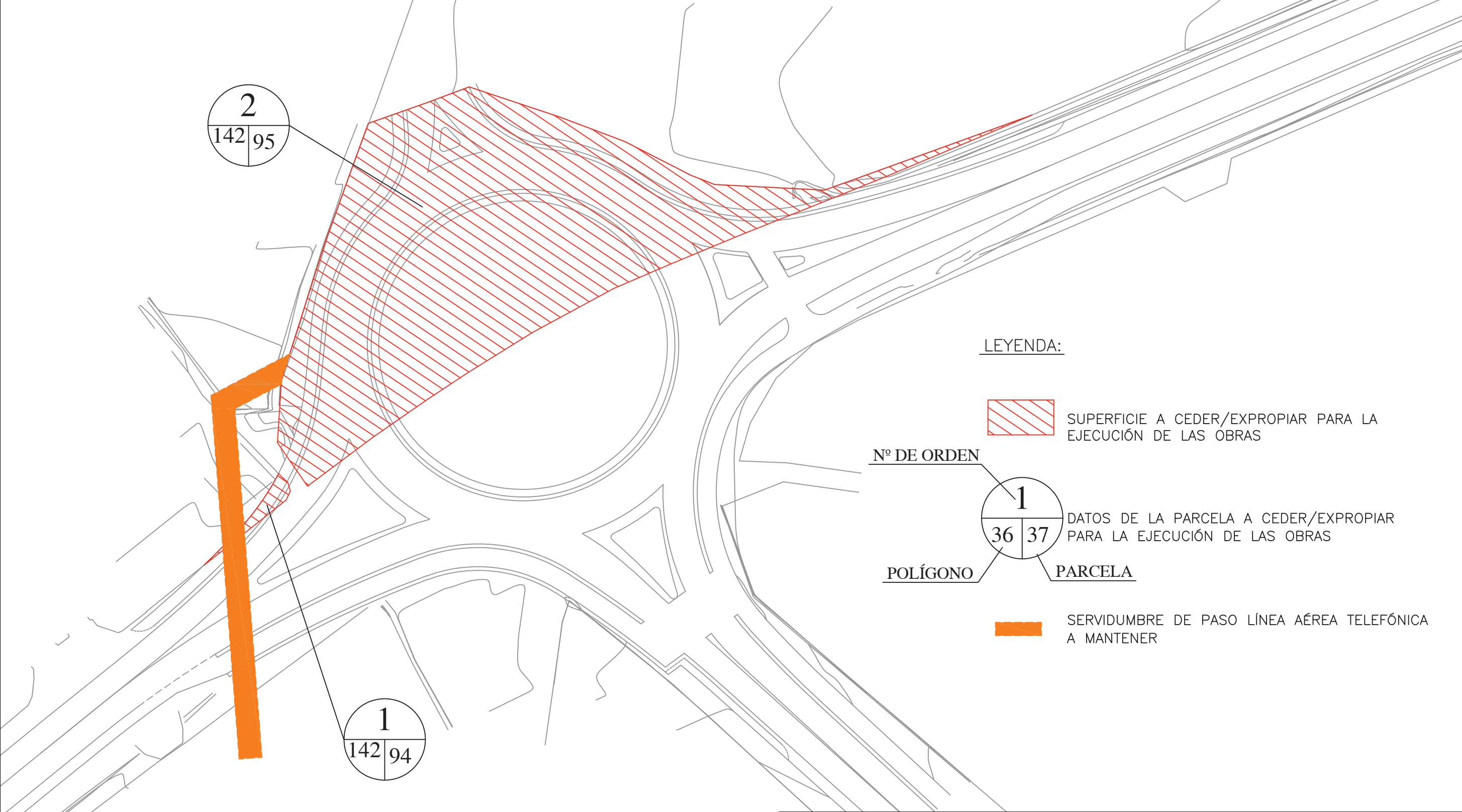


Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

710,900 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
— Límite de Manzana
— Límite de Parcela
— Límite de Construcciones
— Mobiliario y aceras
— Límite zona verde
— Hidrografía

Martes , 30 de Julio de 2019

PLANO DE EXPROPIACIONES



Nº DE ORDEN	MUNICIPIO	SITUACIÓN	REFERENCIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE TOTAL DE LA FINCA (m2)	CLASIFICACIÓN	USO	SUPERFICIE A CEDER/EXPROPIAR (m2)
1	ELCHE	GLORIETA. PK 4+600	03065A142000940000YK	142	94	8.725,00	SUELO NO URBANIZABLE	IMPRODUCTIVO	18,16
2	ELCHE	GLORIETA. PK 4+600	03065A142000950000YR	142	95	14.878,00	SUELO NO URBANIZABLE	IMPRODUCTIVO	1.673,00



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.

ESCALA: 1/500

FECHA: SEPTIEMBRE-2019

REF.: Ex1901

MIGUEL ÁNGEL MÍLLER GARCÍA
Colegiado nº 26.965

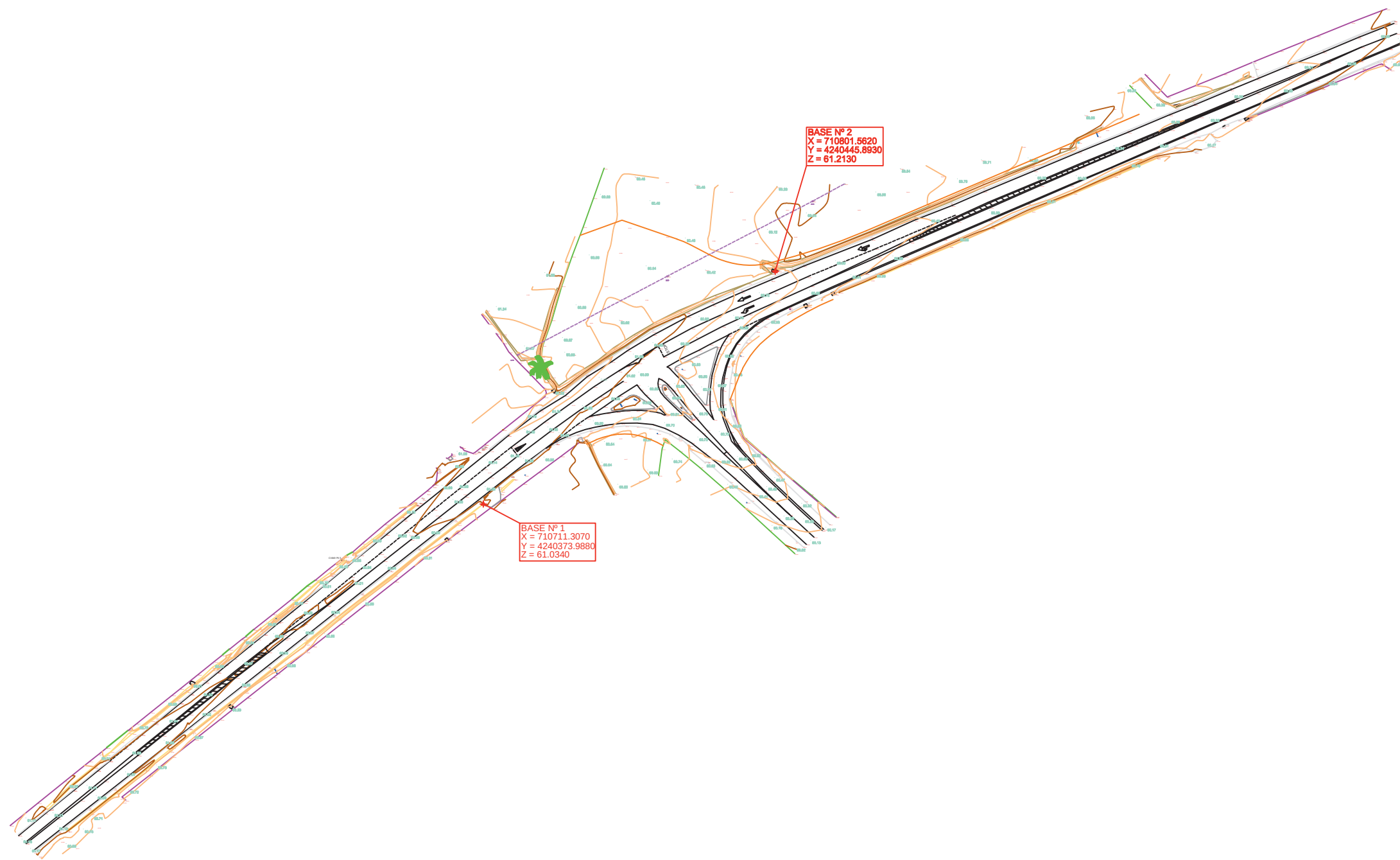
PLANO DE:
ANEJO DE EXPROPIACIONES

PLANO N°:
--

Anejo nº 10: TOPOGRAFÍA

ANEJO NÚMERO 10: TOPOGRAFÍA.

La cartografía utilizada ha sido facilitada por la Excma. Diputación Provincial de Alicante y consiste en un vuelo a escala 1:5000 de la zona, para su emplazamiento, contando además con un levantamiento taquimétrico del entorno de la intersección realizado asimismo por la Excma. Diputación para la redacción de este proyecto. A continuación se incluye el mencionado taquimétrico con las referencias necesarias para el replanteo de las obras.



 DIPUTACIÓN DE ALICANTE	PROYECTO: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)		
	SITUACIÓN: P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE		
PROMOTOR: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE			INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.  MIGUEL ÁNGEL MÍLLER GARCI Colegiado nº 26.965
ESCALA: 1/1500	FECHA: SEPTIEMBRE-2019	REF.: Ex1901	
PLANO DE: ANEJO DE TOPOGRAFÍA			PLANO N°: --

Anejo nº 11: TRAZADO.

ANEJO NÚMERO 11: TRAZADO.

La solución adoptada, a la vista de las distintas alternativas existentes y de las características del tráfico de este tramo de la vía, ha sido la implantación de una glorieta de 55 m de diámetro exterior y 40 m de diámetro interior, con sus correspondientes isletas canalizadoras de los diferentes movimientos a realizar por los vehículos. Se han diseñado los tres accesos, como vías interurbanas, desde el tronco de ambas carreteras y un cuarto acceso de servicio para las fincas afectadas por la ocupación de la glorieta. Se mantiene el trazado del carrilbici y se prevé su prolongación por el margen izquierdo de la CV-849, diseñando su cruce de calzada y su ejecución en el ámbito de la ordenación y ocupación de la obra proyectada. A continuación se define el trazado de la glorieta y de sus ramales de entrada y salida, realizado siguiendo las Recomendaciones sobre el Dimensionamiento, Señalización y Balizamiento de Glorietas, del Servicio de Seguridad Vial de la Dirección General de Transportes y Logística de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.

El centro de la glorieta se ha desplazado hacia el norte del eje actual de la intersección existente, evitando la ocupación de los terrenos del aeropuerto, titularidad de Aena.

La calzada anular se ha proyectado de un solo carril de 5,50 m, con arcenes de 0,50 m, excepto en las isletas, proyectado de 1,50 m. Los ramales de entrada y salida de la glorieta son de sección variable, partiendo del ancho de carril de la carretera actual, 3,15 m en la tangencia con la alineación recta, hasta 5,00 m para el ramal de salida y 4,00 m para el ramal de entrada, en la intersección con la alineación exterior de la glorieta.

La sección transversal del tronco de la CV-849 y de la carretera local se mantiene con el ancho actual de dos carriles de 3,15 m, con un bombeo del 2%. Los ramales de entrada y salida mantienen esta pendiente transversal y enlazan con la calzada anular diseñada con un peralte del 2% en todo su trazado, como prolongación del bombeo de la carretera, generando una limatesa para la evacuación superficial de aguas.

Se mantiene la sección del carrilbici existente de 2,50 m de ancho, diseñando con la misma sección el nuevo tramo de carrilbici para su futura prolongación por el margen izquierdo de la CV-849.

En alzado, se modifica, en el entorno de la glorieta, la rasante actual de los ejes 1 y 3 para la formación de la limatesa antes mencionada y realizar la evacuación de pluviales, manteniendo el perfil del eje nº 2. Las curvas verticales se resuelven mediante acuerdos parabólicos.

A continuación se incluyen los listados de los puntos de las alineaciones verticales y horizontales que definen el trazado de los ejes proyectados y sus parámetros de diseño.

DEFINICIÓN DE EJES EN PLANTA.

Informe de P.K. de PI de alineaciones

Cliente:

Excma. Diputación Provincial de Alicante

Fecha: 24/12/2019 8:00:10

Preparado por:

Nombre de alineación: Alineación eje nº1 entrada

Descripción:

Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+225.29

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,240,269.2853m	710,570.0238m		
			151.806m	N50.735140E (d)
0+151.81	4,240,365.3640m	710,687.5560m		
			46.975m	N51.041553E (d)
0+198.78	4,240,394.9000m	710,724.0841m		
			25.190m	N68.436635E (d)
0+223.61	4,240,404.1582m	710,747.5115m		
			1.679m	N76.082948E (d)
0+225.29	4,240,404.5621m	710,749.1414m		

Nombre de alineación: Alineación eje nº1 salida

Descripción:

Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+058.61

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,240,415.1614m	710,738.5174m		
			4.862m	S15.653275O (d)
0+004.86	4,240,410.4796m	710,737.2055m		
			19.885m	S39.835310O (d)
0+024.60	4,240,395.2098m	710,724.4672m		
			34.100m	S51.041597O (d)
0+058.61	4,240,373.7691m	710,697.9508m		

Nombre de alineación: Alineación eje nº2 entrada

Descripción:

Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+219.67

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,240,254.4440m	710,931.7961m		
			196.072m	N47.274201O (d)
0+196.07	4,240,387.4769m	710,787.7600m		
			6.402m	N37.645427O (d)
0+202.46	4,240,392.5460m	710,783.8498m		
			10.647m	N23.388178O (d)
0+213.07	4,240,402.3182m	710,779.6234m		
			6.821m	N1.753632E (d)
0+219.67	4,240,409.1362m	710,779.8322m		

Nombre de alineación: Alineación eje nº2 salida
 Descripción:
 Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+058.98

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,240,402.6885m	710,769.2307m		
			4.093m	S59.936934E (d)
0+004.09	4,240,400.6379m	710,772.7734m		
			9.618m	S47.274108E (d)
0+013.68	4,240,394.1123m	710,779.8388m		
			7.616m	S47.906540E (d)
0+021.29	4,240,389.0069m	710,785.4904m		
			37.690m	S47.906540E (d)
0+058.98	4,240,363.7420m	710,813.4580m		

Nombre de alineación: Alineación eje nº3 entrada
 Descripción:
 Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+225.50

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,240,519.2886m	710,993.4612m		
			88.141m	S67.614696O (d)
0+088.14	4,240,485.7215m	710,911.9619m		
			105.615m	S66.906844O (d)
0+193.76	4,240,444.2964m	710,814.8101m		
			24.639m	S76.932613O (d)
0+218.32	4,240,438.7257m	710,790.8094m		
			7.517m	N72.579765O (d)
0+225.50	4,240,440.9761m	710,783.6371m		

Nombre de alineación: Alineación eje nº3 salida
 Descripción:
 Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+048.33

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
-0+000.00	4,240,430.1220m	710,787.2772m		
			5.346m	N42.143779E (d)
0+005.35	4,240,434.0862m	710,790.8647m		
			43.155m	N66.906832E (d)
0+048.33	4,240,451.0127m	710,830.5613m		

Nombre de alineación: Alineación eje nº4 entrada
 Descripción:
 Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+009.60

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
-0+000.00	4,240,459.7832m	710,749.7908m		
			4.818m	S0.901381E (d)
0+004.82	4,240,454.9657m	710,749.8666m		
			4.818m	S12.071095O (d)

0+009.60	4,240,450.2541m	710,748.8590m		

Nombre de alineación: Alineación eje nº4 salida
 Descripción:
 Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+009.38

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
-0+000.00	4,240,452.9493m	710,756.1613m		
			4.722m	N51.361211O (d)
0+004.72	4,240,455.8975m	710,752.4733m		
			4.722m	N34.619147O (d)
0+009.38	4,240,459.7832m	710,749.7908m		

Nombre de alineación: Alineación eje nº5
 Descripción:
 Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+128.81

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,240,413.1963m	710,746.7114m		
			0.005m	N44.187167O (d)
0+000.00	4,240,413.1998m	710,746.7080m		
			0.000m	N90.000000O (d)
0+128.80	4,240,413.1998m	710,746.7080m		
			0.005m	S44.187167E (d)
0+128.81	4,240,413.1963m	710,746.7114m		

Informe de P.K. de PI de alineaciones

Cliente:

Excma. Diputación Provincial de Alicante

Fecha: 24/12/2019 8:16:16

Preparado por:

Nombre de alineación: EJE N° 1 MOV TIERRAS

Descripción:

Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+222.41

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,240,269.2853m	710,570.0238m		
			151.806m	N50.735140E (d)
0+151.81	4,240,365.3640m	710,687.5560m		
			25.217m	N51.041539E (d)
0+177.02	4,240,381.2194m	710,707.1648m		
			45.387m	N51.718923E (d)
0+222.41	4,240,409.3372m	710,742.7924m		

Nombre de alineación: EJE N° 2 MOV TIERRAS

Descripción:

Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+218.09

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,240,254.4440m	710,931.7961m		
			177.808m	N47.274203O (d)
0+177.81	4,240,375.0850m	710,801.1769m		
			28.102m	N47.035717O (d)
0+205.91	4,240,394.2375m	710,780.6126m		
			12.414m	N27.284505O (d)
0+218.09	4,240,405.2707m	710,774.9217m		

Informe de P.K. de PI de alineaciones

Cliente:

Excma. Diputación Provincial de Alicante

Fecha: 24/12/2019 8:18:54

Preparado por:

Nombre de alineación: EJE N° 3 MOV TIERRAS

Descripción:

Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+223.91

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,240,519.2886m	710,993.4612m		
			88.141m	S67.614696O (d)
0+088.14	4,240,485.7215m	710,911.9619m		
			81.893m	S66.906832O (d)
0+170.03	4,240,453.6008m	710,836.6313m		
			42.070m	S66.519752O (d)
0+212.11	4,240,436.8387m	710,798.0446m		
			12.032m	S84.817568O (d)
0+223.91	4,240,435.7519m	710,786.0620m		

Nombre de alineación: EJE N° 4 MOV TIERRAS

Descripción:

Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+008.32

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,240,459.7784m	710,749.7909m		
			8.324m	S18.329814E (d)
0+008.32	4,240,451.8765m	710,752.4087m		

Nombre de alineación: EJE N° 5 MOV TIERRAS

Descripción:

Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+128.81

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,240,413.1963m	710,746.7114m		
			0.005m	N44.187167O (d)
0+000.00	4,240,413.1998m	710,746.7080m		
			0.000m	N90.000000O (d)
0+128.80	4,240,413.1998m	710,746.7080m		
			0.005m	S44.187167E (d)
0+128.81	4,240,413.1963m	710,746.7114m		

DEFINICIÓN DEL EJE EN ALZADO.

Informe de curva y P.K. de VAV de perfiles

Cliente:

Excma. Diputación Provincial de Alicante

Fecha: 24/12/2019 8:28:09

Preparado por:

Alineación vertical: RASANTE EJE N° 1

Descripción:

Intervalo de P.K.: inicio: 0+165.17, fin: 0+222.41

VAV	P.K.	Inclinación de rasante T.S.	Longitud de curva
0.00	0+165.17	0.50%	
1.00	0+222.41		

Alineación vertical: RASANTE EJE N° 2

Descripción:

Intervalo de P.K.: inicio: 0+161.09, fin: 0+218.09

VAV	P.K.	Inclinación de rasante T.S.	Longitud de curva
0.00	0+199.27	0.45%	25.320m
	Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)		

	P.K. de PAV:	0+186.61 Elevación:	60.623m
	P.K. de VAV:	0+199.27 Elevación:	60.800m
	P.K. de PTV:	0+211.93 Elevación:	60.857m
	Punto alto:	0+211.93 Elevación:	60.857m
	Inclinación de rasante T.E.:	1.40% Inclinación de rasante T.S.:	0.45%
	Cambiar:	0.95% K:	26.6648197904428
	Longitud de curva:	25.320m	
	Distancia de adelantamiento:	476.030m Distancia de parada:	248.355m
1.00	0+218.09		

Informe de curva y P.K. de VAV de perfiles

Cliente:

Excma. Diputación Provincial de Alicante

Fecha: 24/12/2019 8:30:22

Preparado por:

Alineación vertical: RASANTE EJE N° 3

Descripción:

Intervalo de P.K.: inicio: 0+170.03, fin: 0+223.91

VAV	P.K.	Inclinación de rasante	Longitud de curva
0.00	0+170.03	0.57%	
1.00	0+201.44	2.41%	24.221m
Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)			

P.K. de PAV:	0+189.33	Elevación:	60.659m
P.K. de VAV:	0+201.44	Elevación:	60.728m
P.K. de PTV:	0+213.55	Elevación:	61.020m
Punto bajo:	0+189.33	Elevación:	60.659m
Inclinación de rasante T.E.:	0.57%	Inclinación de rasante T.S.:	2.41%
Cambiar:	1.85% K:	13.123736396878	
Longitud de curva:	24.221m		

Alineación vertical: RASANTE EJE N° 4

Descripción:

Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+008.32

VAV	P.K.	Inclinación de rasante T.S.	Longitud de curva
0.00	0+000.00	0.60%	

Alineación vertical: RASANTE EJE N° 5

Descripción:

Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+128.81

VAV	P.K.	Inclinación de rasante T.S.	Longitud de curva
0.00	0+15.06	-2.00%	
1.00	0+027.53	1.41%	24.937m
Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)			

P.K. de PAV:	0+015.06	Elevación:	61.239m
P.K. de VAV:	0+027.53	Elevación:	60.990m
P.K. de PTV:	0+040.00	Elevación:	61.166m
Punto bajo:	0+029.69	Elevación:	61.093m
Inclinación de rasante T.E.:	-2.00%	Inclinación de rasante T.S.	1.41%
Cambiar:	3.41% K:	7.32276609890629	
Longitud de curva:	24.937m		
2.00	0+055.24	-1.16%	28.831m

	Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)		

	P.K. de PAV:	0+040.82 Elevación:	61.177m
	P.K. de VAV:	0+055.24 Elevación:	61.380m
	P.K. de PTV:	0+069.65 Elevación:	61.213m
	Punto alto:	0+056.64 Elevación:	61.288m
	Inclinación de rasante T.E.:	1.41% Inclinación de rasante T.S.	-1.16%
	Cambiar:	2.57% K:	11.2365108954073
	Longitud de curva:	28.831m	
3.00	0+088.05	1.32%	31.327m
	Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)		

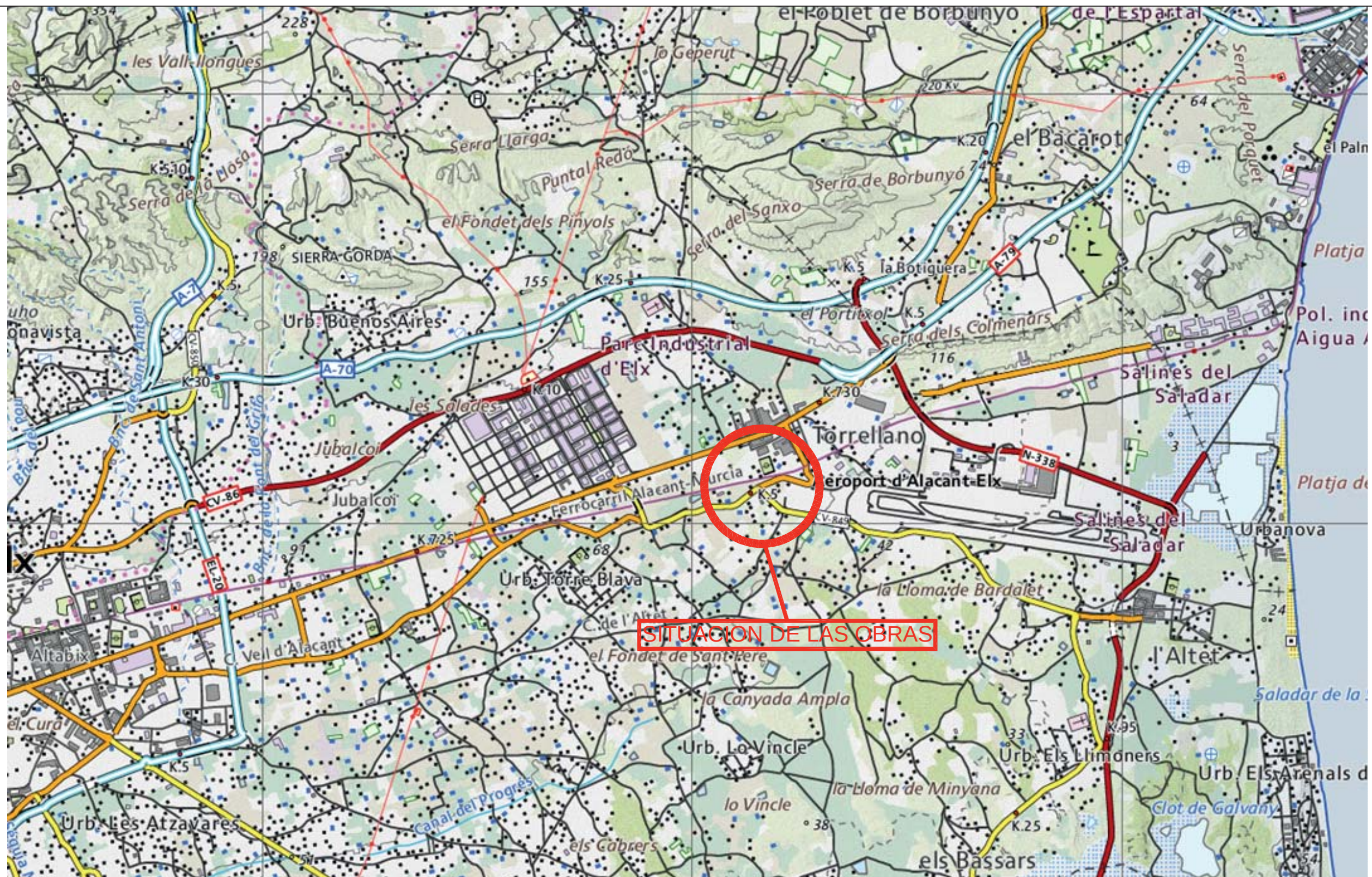
	P.K. de PAV:	0+072.39 Elevación:	61.181m
	P.K. de VAV:	0+088.05 Elevación:	61.000m
	P.K. de PTV:	0+103.71 Elevación:	61.207m
	Punto bajo:	0+087.01 Elevación:	61.097m
	Inclinación de rasante T.E.:	-1.16% Inclinación de rasante T.S.	1.32%
	Cambiar:	2.48% K:	12.6315752036274
	Longitud de curva:	31.327m	
4.00	0+000.00	-2.00%	27.536m
	Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)		

	P.K. de PAV:	0+115.042 Elevación:	61.357m
	P.K. de VAV:	0+000.00 Elevación:	61.540m
	P.K. de PTV:	0+13.77 Elevación:	61.181m
	Punto alto:	0+000.00 Elevación:	61.390m
	Inclinación de rasante T.E.:	1.33% Inclinación de rasante T.S.	-2.00%
	Cambiar:	3.33% K:	8.26877716016975
	Longitud de curva:	27.536m	

PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

- 1 Situación.
- 2 Emplazamiento.
- 3 Topográfico.
- 4 Planta General. Distribución de hojas.
- 5.1 Trazado ejes en planta. Hoja 1.
- 5.2 Trazado ejes en planta. Hoja 2.
- 5.3 Trazado ejes en planta. Hoja 3.
- 5.4 Trazado ejes en planta. Hoja 4.
- 6 Trazado. Ejes en planta modificación de rasantes.
- 7 Trazado. Perfil longitudinal Eje nº 1.
- 8.1 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 1.
- 8.2 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 1.
- 9 Trazado. Perfil longitudinal Eje nº 2.
- 10 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 2.
- 11 Trazado. Perfil longitudinal Eje nº 3.
- 12.1 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 3.
- 12.2 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 3.
- 13 Trazado. Perfil longitudinal Eje nº 4.
- 14 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 4.
- 15 Trazado. Perfil longitudinal Eje nº 5.
- 16.1 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 5.
- 16.2 Trazado. Perfiles transversales Eje nº 5.
- 17.1 Secciones tipo. Hoja 1.
- 17.2 Secciones tipo. Hoja 2.
- 18 Planta de demoliciones y servicios afectados.
- 19 Planta de reposición de servicios afectados.
- 20 Planta de infraestructura de alumbrado público.
- 21.1 Planta de pavimentación. Hoja 1.
- 21.2 Planta de pavimentación. Hoja 2.
- 21.3 Planta de pavimentación. Hoja 3.
- 21.4 Planta de pavimentación. Hoja 4.
- 22.1 Planta de señalización y balizamiento. Hoja 1.
- 22.2 Planta de señalización y balizamiento. Hoja 2.
- 22.3 Planta de señalización y balizamiento. Hoja 3.
- 22.4 Planta de señalización y balizamiento. Hoja 4.
- 23 Detalles constructivos de firmes y pavimentos.
- 24 Infraestructura para alumbrado público. Detalles.
- 25 Telefonía. Detalles.
- 26 Reposición de vallado. Detalle.
- 27 Detalles constructivos de señalización.
- 28 Cartel de obras.
- 29 Planta de expropiaciones.



 DIPUTACIÓN DE ALICANTE	PROYECTO: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)	
	SITUACIÓN: P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE	
PROMOTOR: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE		EL AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P. Colegiado nº 26.965
ESCALA: -----		LOS DIRECTORES DEL PROYECTO: MIGUEL CARDONA IVARS SERGIO TORREGROSA LUI ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS
FECHA: SEPTIEMBRE-2019		REF.: Ex1901
PLANO N.º: 1		SITUACIÓN

Torrellano

instalaciones deportivas

Ferrocarril València-Cartagena
K-1+59.81

CV-8525

vertedero
Torrellano Alt

CV-849

EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS



PROYECTO:
**GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)**

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA: **1/5000**

FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

PLANO N°: **2**

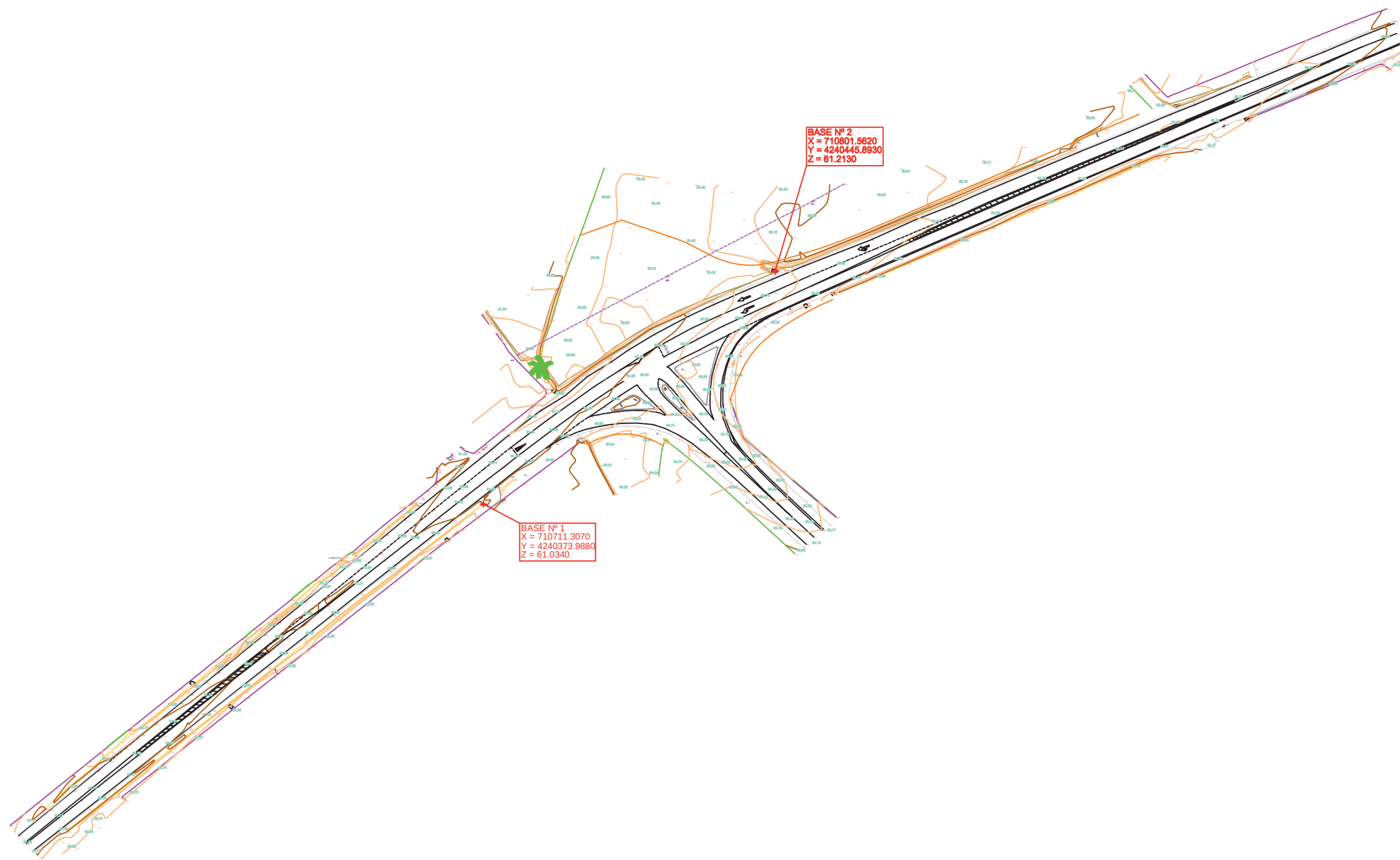
EMPLAZAMIENTO

EL AUTOR DEL PROYECTO:

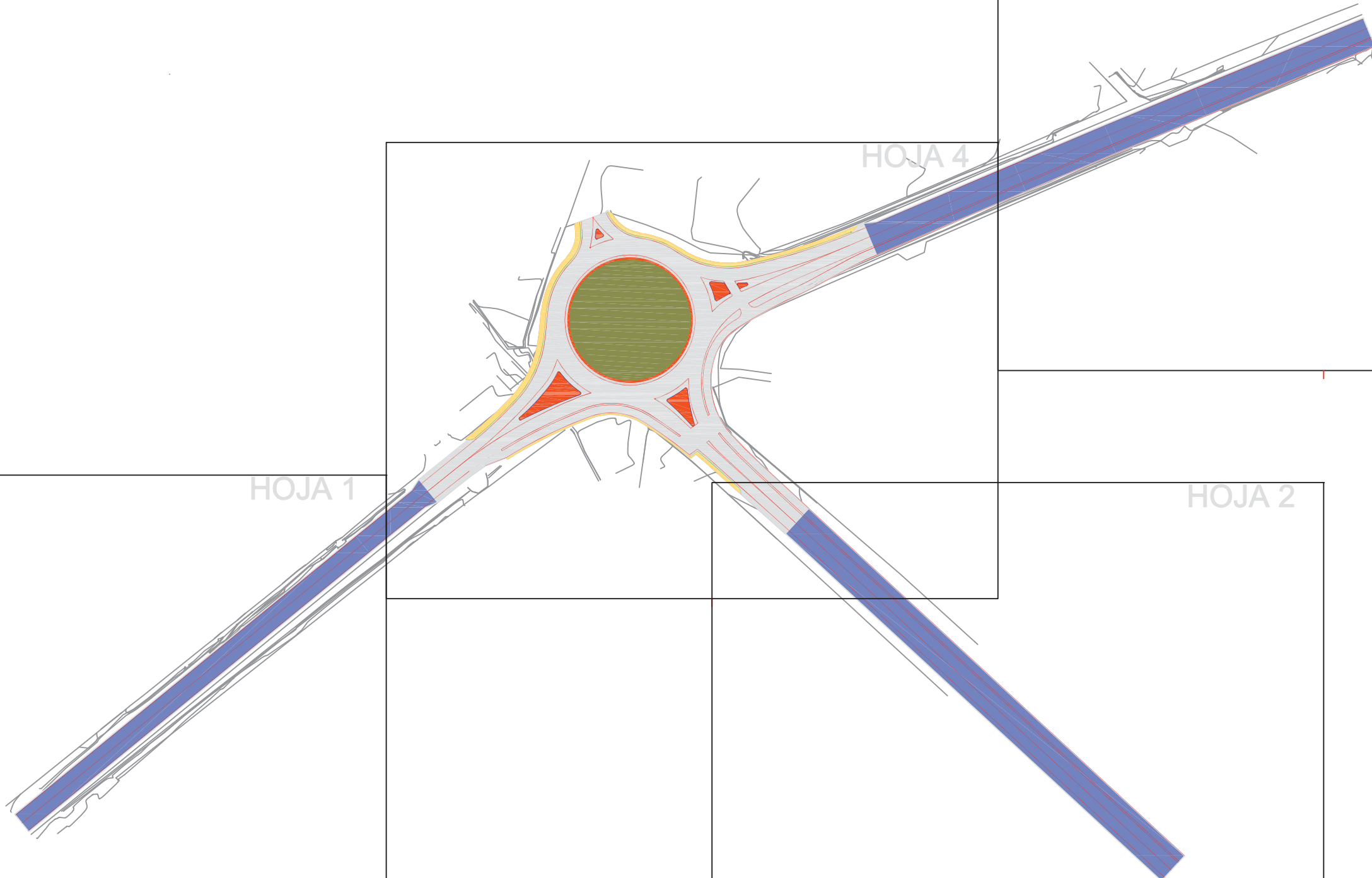
MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y. P.
Colegiado nº 28.985

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

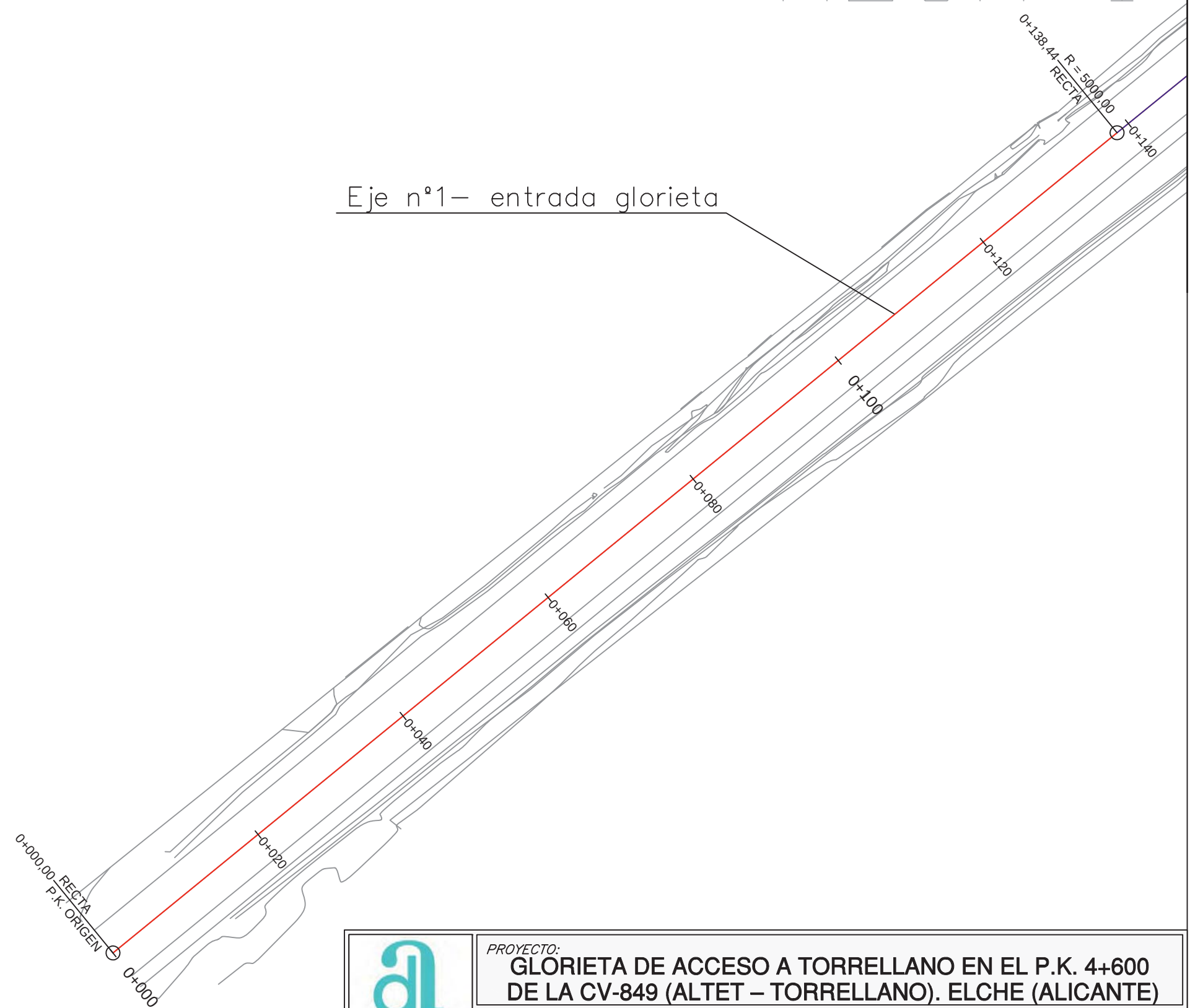
MIGUEL CARDONA IVARS **SERGIO TORREGROSA LUI**
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS



 DIPUTACIÓN DE ALICANTE	PROYECTO: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)		
	SITUACIÓN: P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE		EL AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA INGENIERO DE CAMPOS, C.T.P. Colegiado nº 25.985
	PROMOTOR: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE		LOS DIRECTORES DEL PROYECTO: MIGUEL CARDONA IVARS SERGIO TORREGROSA L. ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS
ESCALA:	1/1500	FECHA:	SEPTIEMBRE-2019
		REF.:	Ex1901
PLANO Nº: 3		TOPOGRÁFICO	



 DIPUTACIÓN DE ALICANTE	PROYECTO: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)			
	SITUACIÓN: P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE			
	EL AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA INGENIERO DE CARRETERAS, C.T.P. Colegiado nº 28.982			
	LOS DIRECTORES DEL PROYECTO: MIGUEL CARDONA IVARS SERGIO TORRES ROSAL ING. T.E.C. OBRAS PÚBLICAS ING. T.E.C. OBRAS PÚBLICAS			
PROMOTOR: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE				
ESCALA: 1/1500	FECHA: SEPTIEMBRE-2019	REF.: Ex1901		
PLANO N.º 4 PLANTA GENERAL. DISTRIBUCIÓN DE HOJAS				



	PROYECTO: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)	
	SITUACIÓN: P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE	EL AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P. Colegiado nº 28.988
PROMOTOR: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE	LOS DIRECTORES DEL PROYECTO: MIGUEL CARDONA IVARS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS SERGIO TORREGROSA LUN ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS	
ESCALA: 1/500	FECHA: SEPTIEMBRE-2019	REF.: Ex1901
PLANO N°: 5.1 TRAZADO. EJES EN PLANTA. HOJA 1		



PROYECTO:
**GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)**

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA:
1/500

FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 28.985

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

SERGIO TORREGROSA LUN
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PLANO N°: 5.2

TRAZADO. EJES EN PLANTA. HOJA 2

86°50'40" P.K. FINAL
RECTA 0+589.98

0+140

0+120

0+100

0+080

0+060

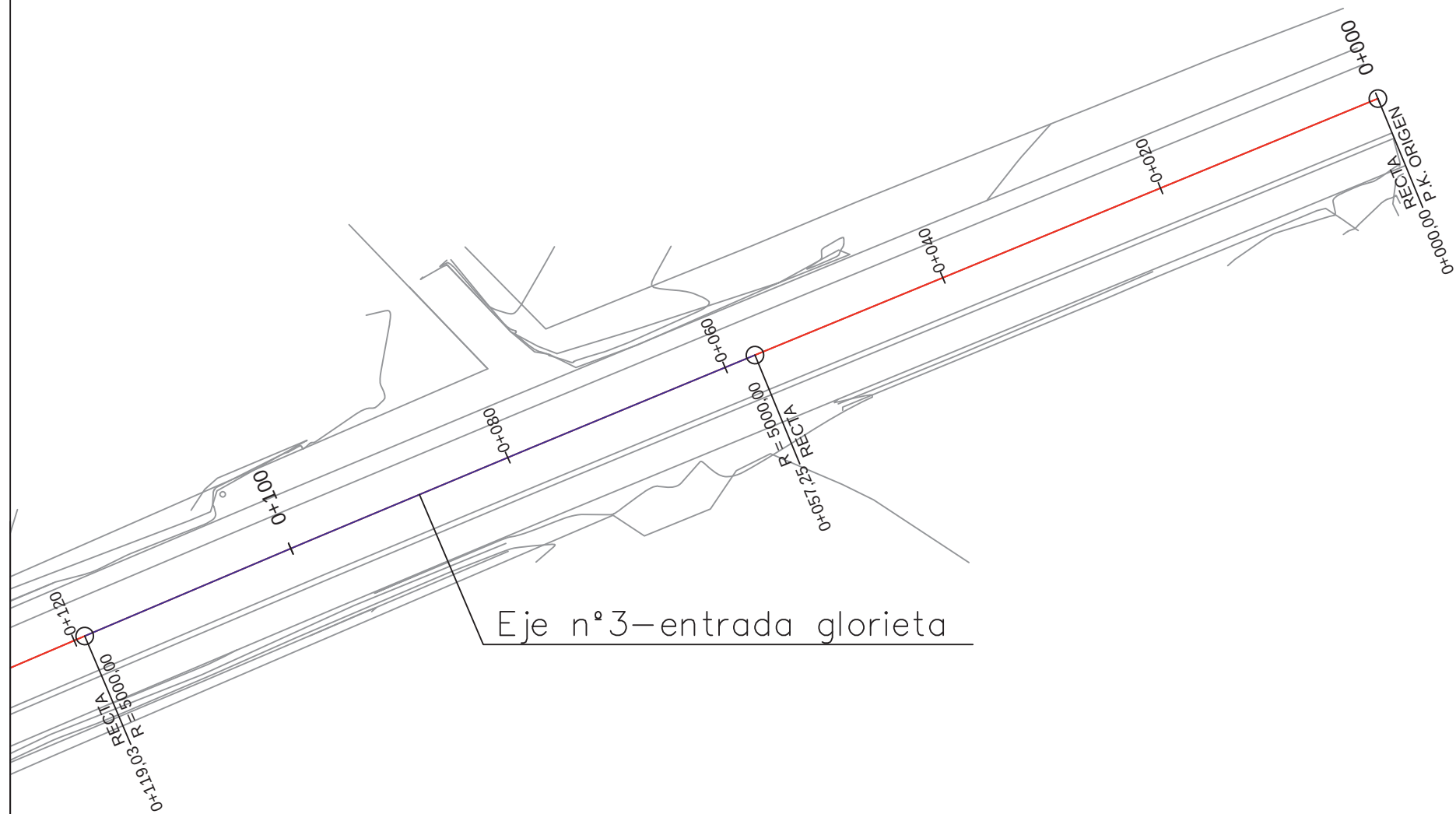
0+040

0+020

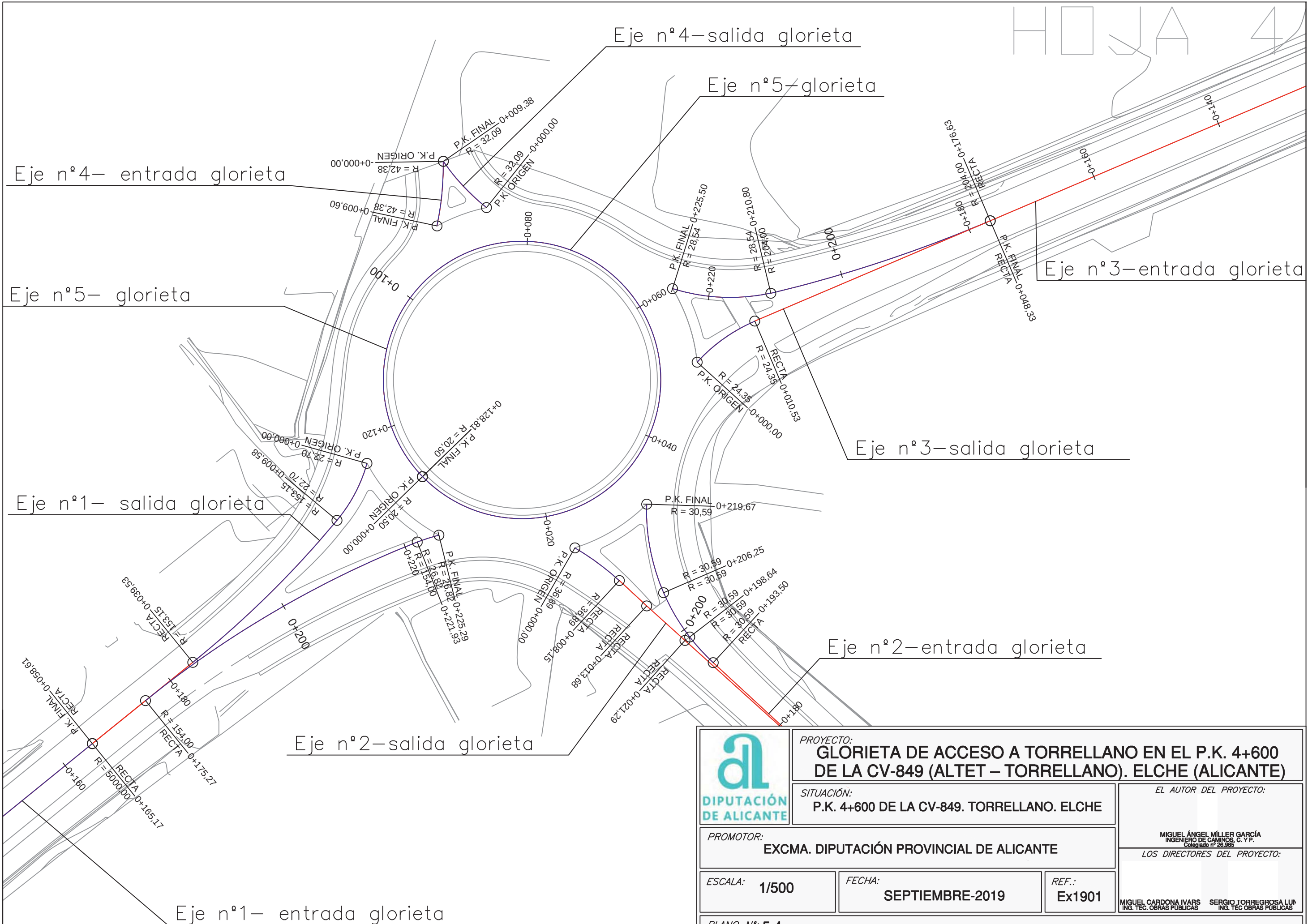
0+000

0+000.00 RECTA
P.K. ORIGEN

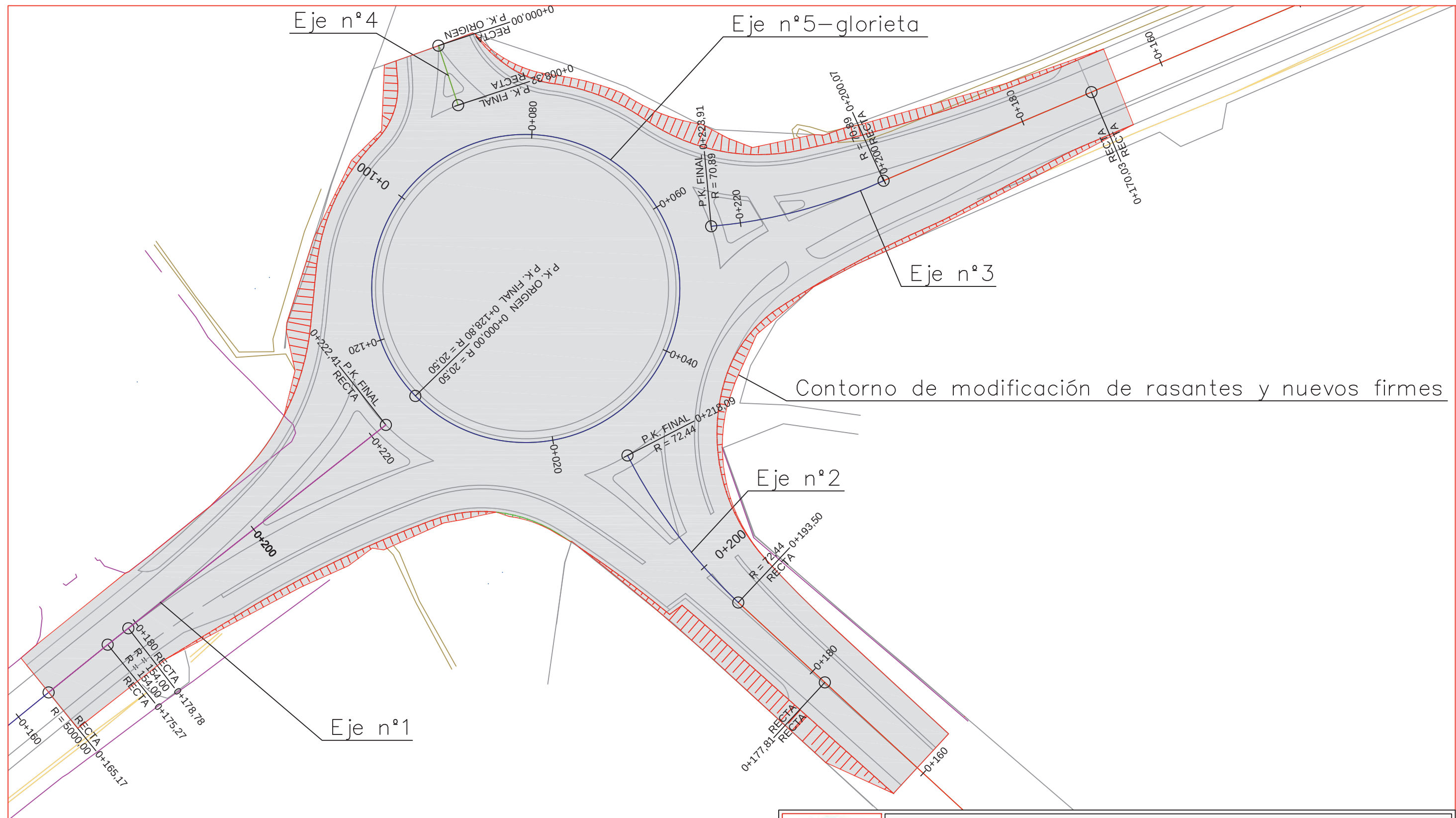
Eje nº2—entrada glorieta



	PROYECTO: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)	
	SITUACIÓN: P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE	EL AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P. Colegiado nº 28.988
PROMOTOR: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE		LOS DIRECTORES DEL PROYECTO: MIGUEL CARDONA IVARS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS SERGIO TORREGROSA LUN ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS
ESCALA: 1/500	FECHA: 1/1500 SEPTIEMBRE-2019	REF.: Ex1901
PLANO N°:5.3		
TRAZADO. EJES EN PLANTA. HOJA 3		

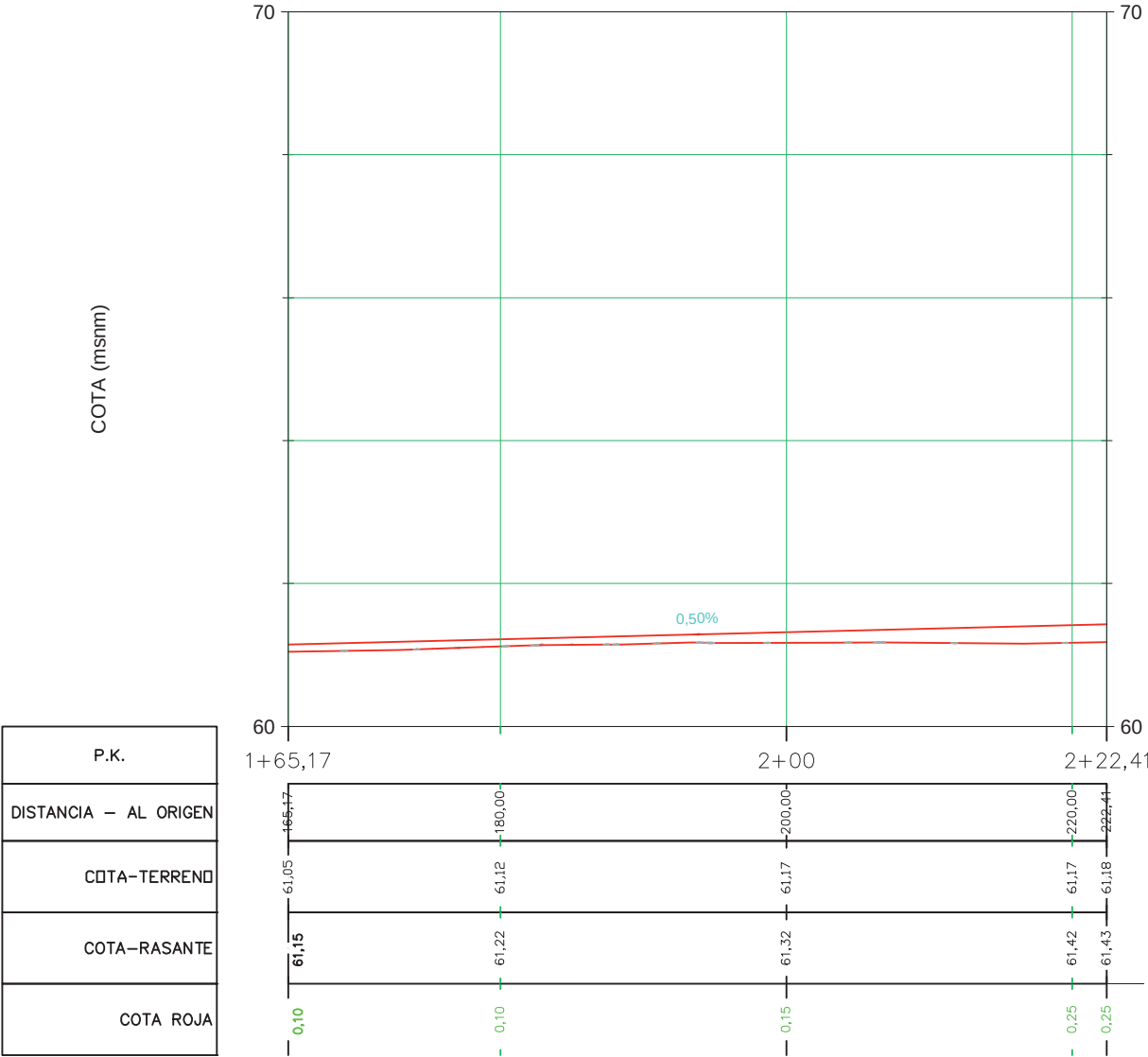


	PROYECTO: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)			EL AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA INGENIERO DE CAMINOS, G. Y P. Colegiado nº 26.965
	SITUACIÓN: P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE			
PROMOTOR: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE				
ESCALA: 1/500	FECHA: SEPTIEMBRE-2019		REF.: Ex1901	LOS DIRECTORES DEL PROYECTO: MIGUEL CARDONA IVARS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS SERGIO TORREGROSA LUN ING. TEC OBRAS PÚBLICAS
PLANO N°: 5.4				
TRAZADO. EJES EN PLANTA. HOJA 4				



		PROYECTO: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)	
SITUACIÓN: P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE		EL AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P. Colegiado nº 26.965	
PROMOTOR: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE		LOS DIRECTORES DEL PROYECTO: MIGUEL CARDONA IVARS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS	
ESCALA: 1/500	FECHA: SEPTIEMBRE-2019	REF.: Ex1901	SERGIO TORREGROSA LUN ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS
PLANO Nº: 6 TRAZADO. EJES EN PLANTA MODIFICACION RASANTES			

Perfil Longitudinal: EJE N° 1 MOV TIERRAS
Escala - V: 100 H:500



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 26.965

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

SERGIO TORREGROSA LUN
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA: V: 1/100
H: 1/500

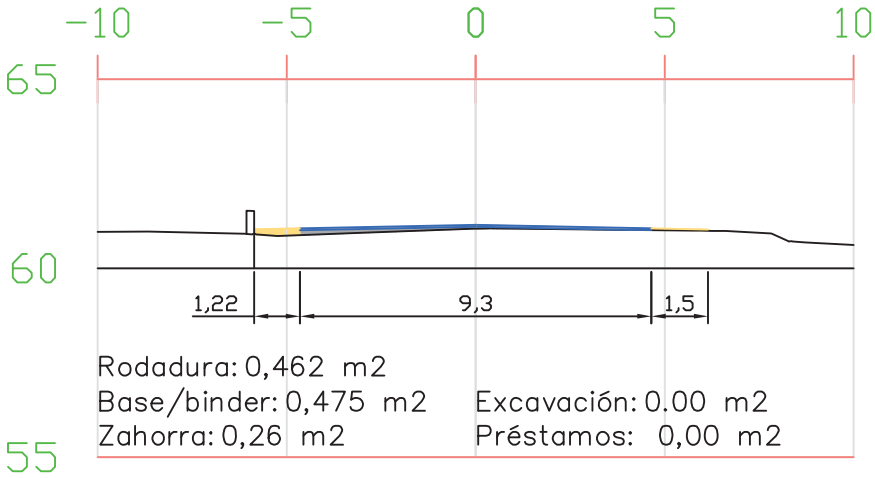
FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

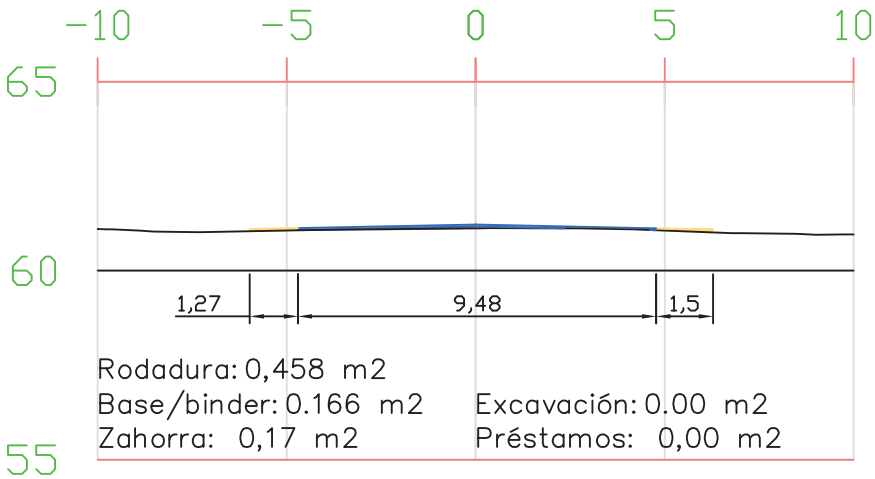
PLANO N°: 7

TRAZADO. PERFIL LONGITUDINAL EJE N° 1

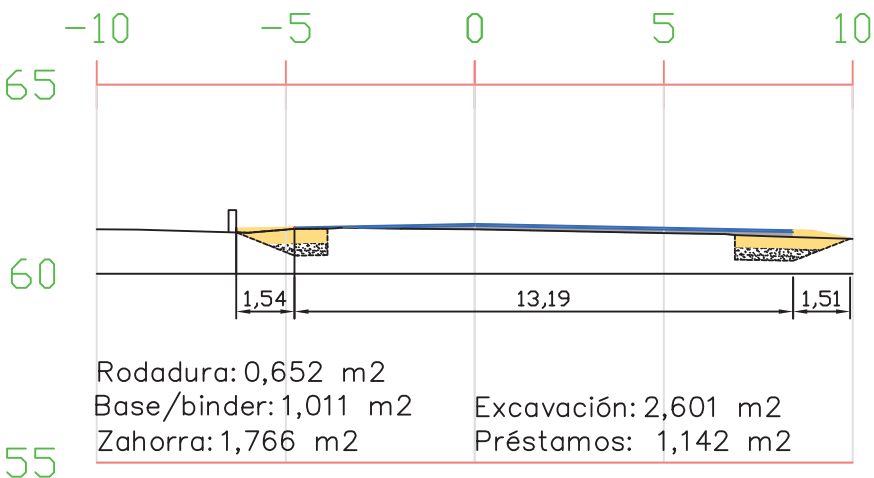
Perfiles transversales: EJE N°1 MOV TIERRAS
Escala - 1/200



P.K.=0+165,17



P.K.=0+180



P.K.=0+200



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 26.965

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

SERGIO TORREGROSA LUN
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA:
1/200

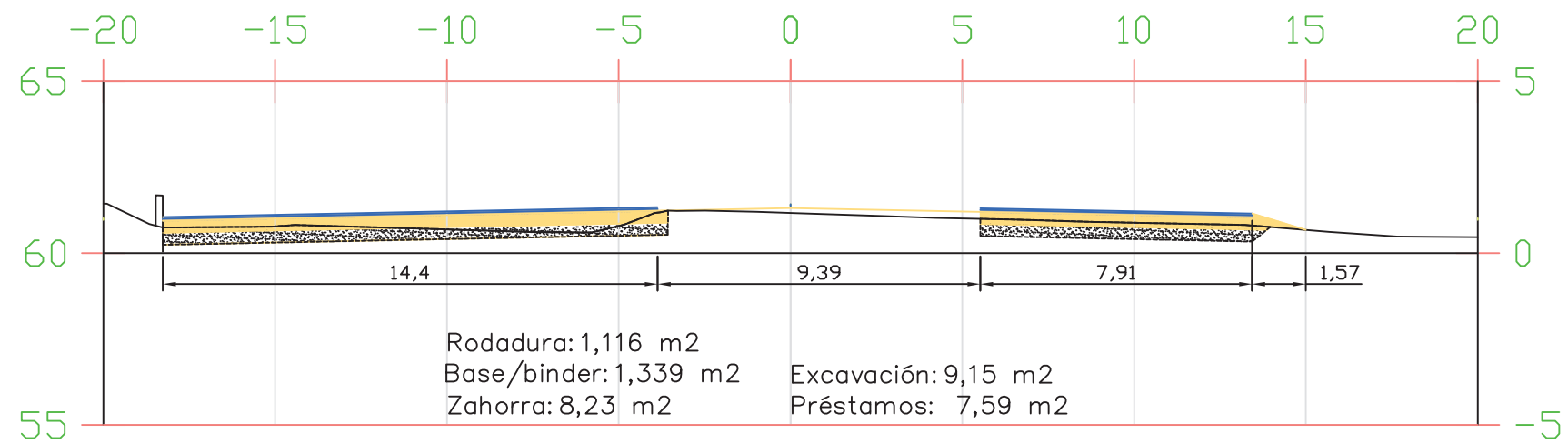
FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

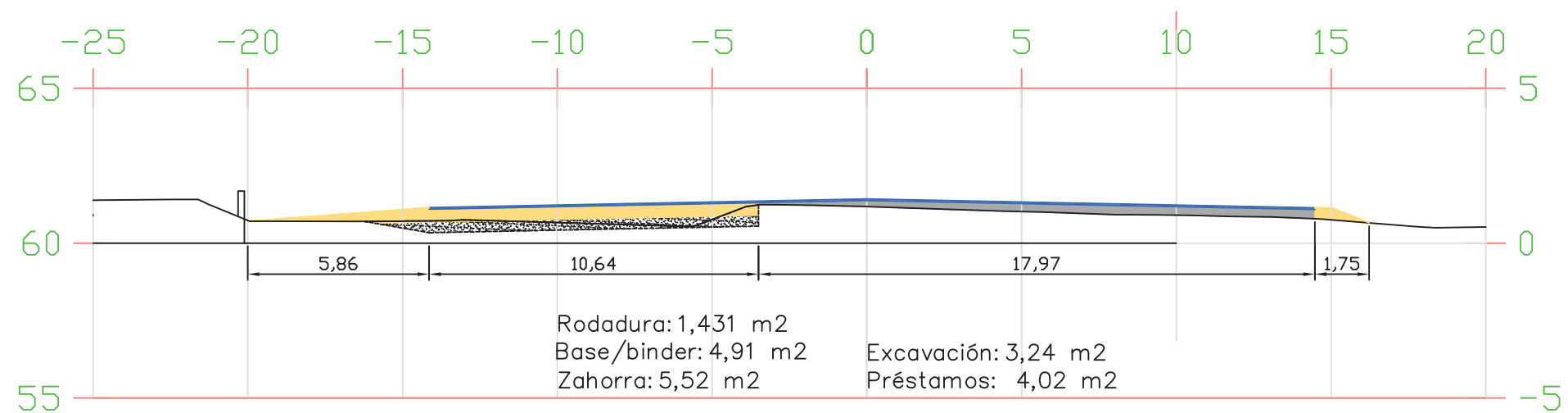
PLANO N°: 8.1

TRAZADO. PERFILES TRANSVERSALES EJE N° 1

Perfiles transversales: EJE N°1 MOV TIERRAS
Escala - 1/200



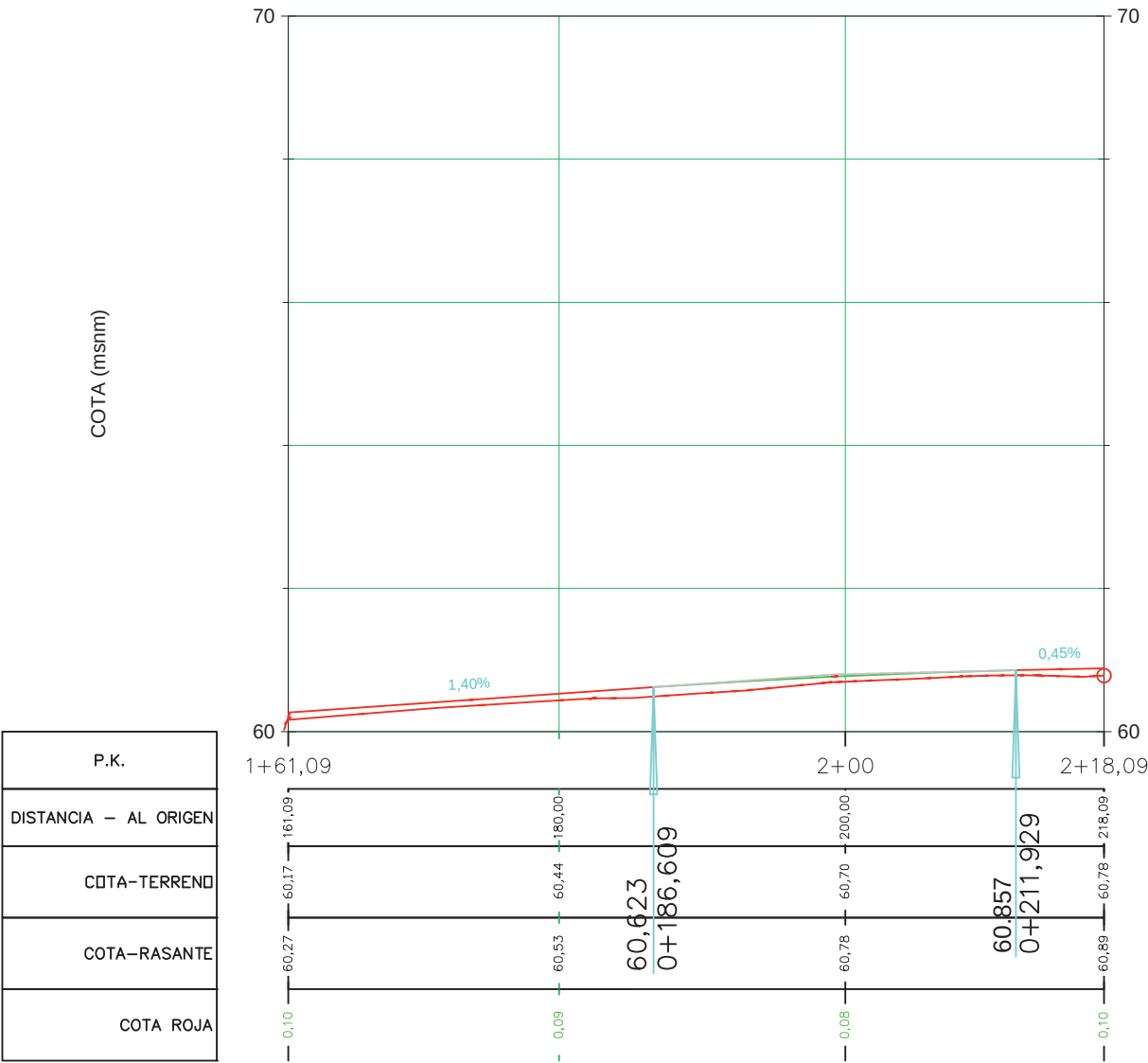
P.K.=0+220



P.K.=0+222,41

	PROYECTO: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)		
	SITUACIÓN: P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE		
PROMOTOR: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE			EL AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P. Colegiado nº 26.965
ESCALA: 1/200			LOS DIRECTORES DEL PROYECTO: MIGUEL CARDONA IVARS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS
FECHA: SEPTIEMBRE-2019			SERGIO TORREGROSA LUN ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS
REF.: Ex1901			
PLANO N°: 8.2 TRAZADO. PERFILES TRANSVERSALES EJE N° 1			

Perfil Longitudinal: EJE Nº 2 MOV TIERRAS
Escala - V: 100 H:500



COTA (msnm)



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 26.965

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

SERGIO TORREGROSA LUN
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA: V: 1/100
H: 1/500

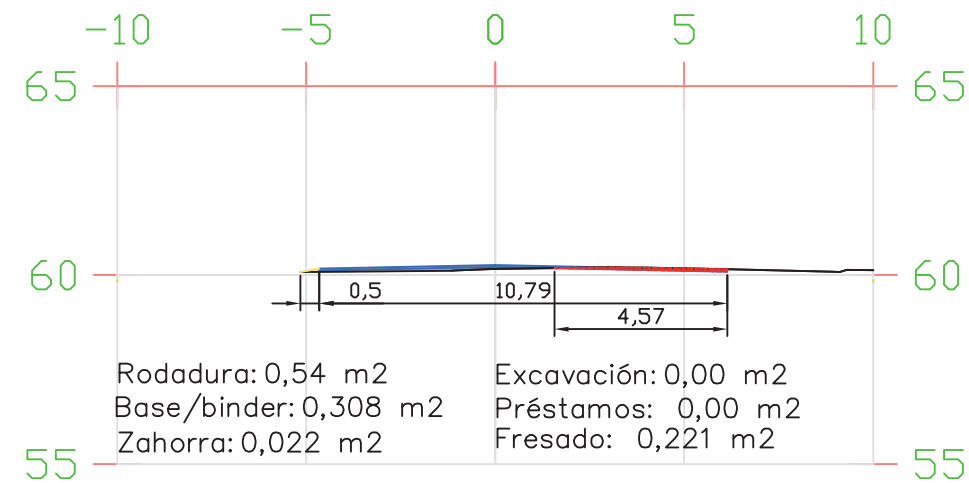
FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

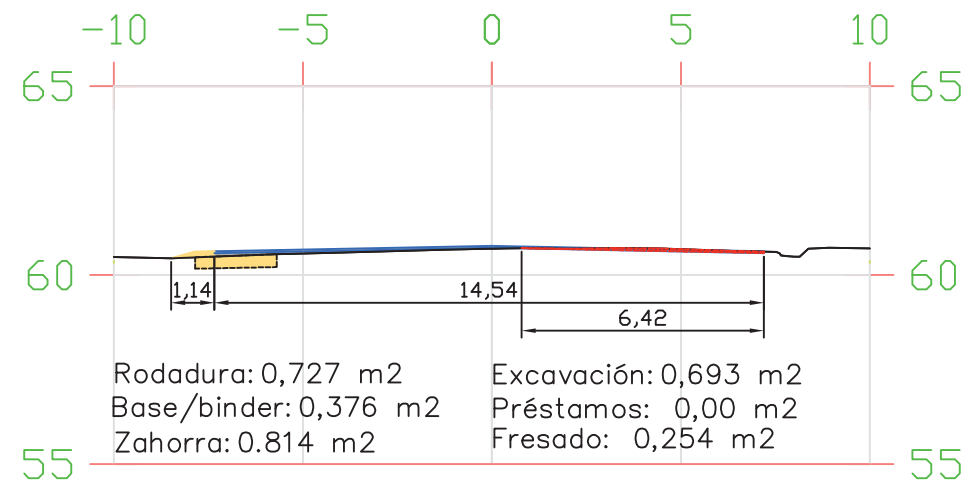
PLANO Nº: 9

TRAZADO. PERFIL LONGITUDINAL EJE Nº 2

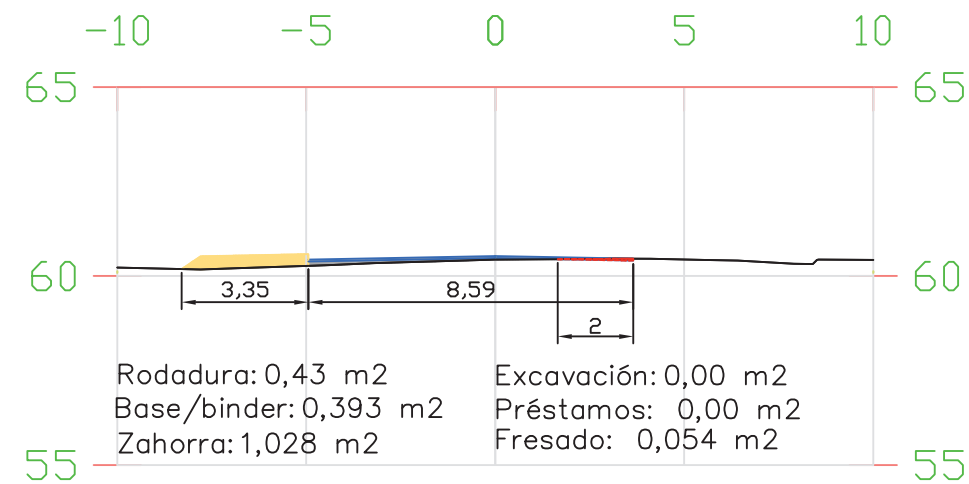
Perfiles transversales: EJE N°2 MOV TIERRAS
Escala - 1/200



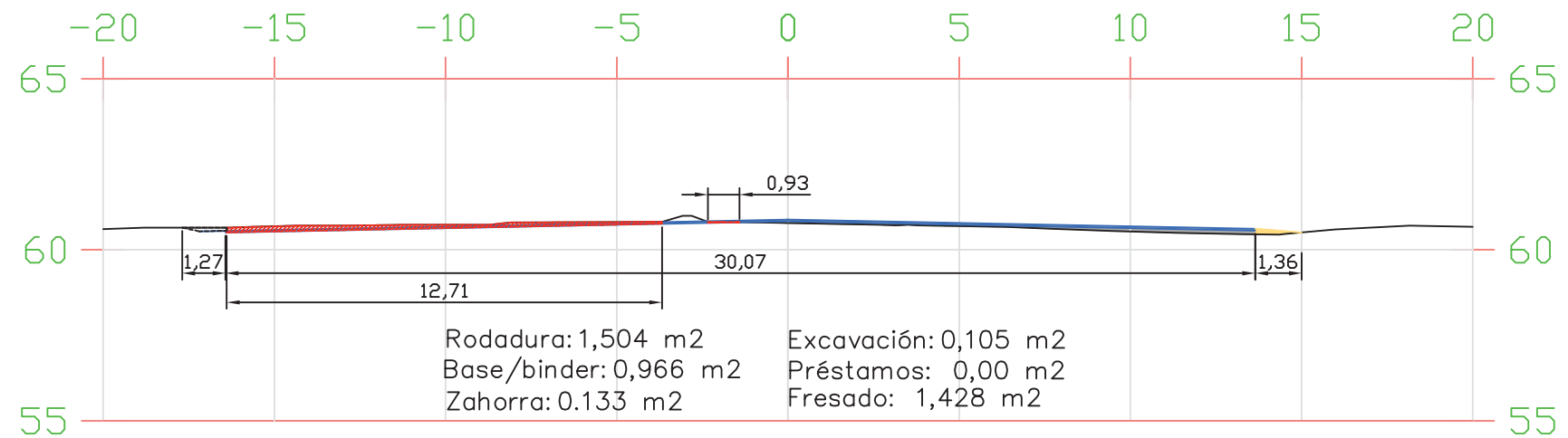
P.K.=0+161,09



P.K.=0+200



P.K.=0+180

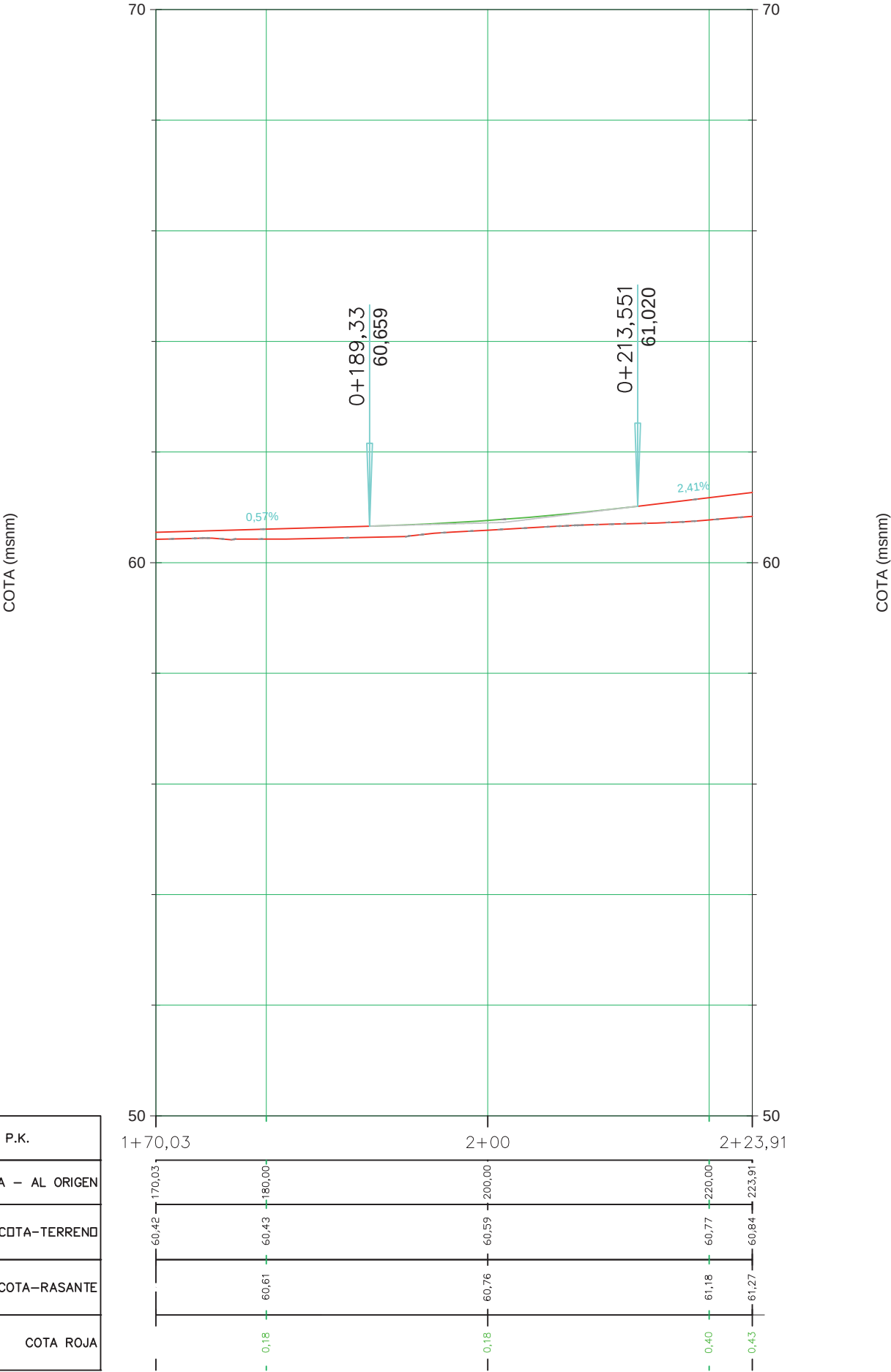


P.K.=0+218,09

	PROYECTO: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)		
	SITUACIÓN: P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE		EL AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P. Colegiado nº 26.965
	PROMOTOR: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE		LOS DIRECTORES DEL PROYECTO: MIGUEL CARDONA IVARS SERGIO TORREGROSA LUN ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS
	ESCALA: 1/200	FECHA: SEPTIEMBRE-2019	REF.: Ex1901

PLANO N°: 10
TRAZADO. PERFILES TRANSVERSALES EJE N° 2

Perfil Longitudinal: EJE N° 3 MOV TIERRAS
Escala - V: 100 H:500



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET - TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 26.965

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

SERGIO TORREGROSA LUN
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

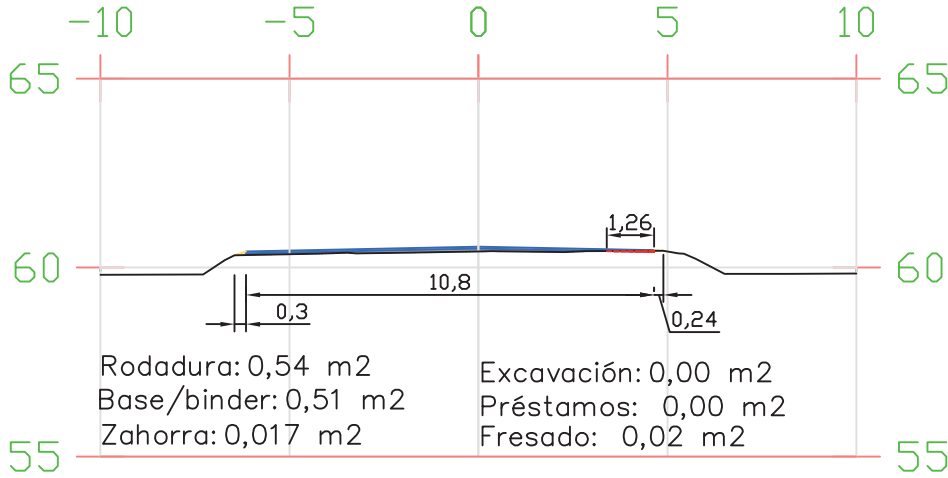
ESCALA:
V: 1/100
H: 1/500

FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

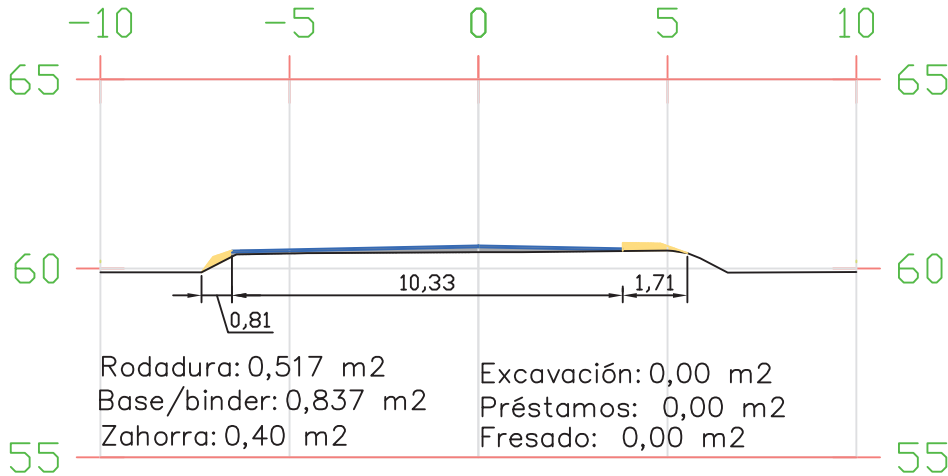
REF.:
Ex1901

PLANO N°: 11
TRAZADO. PERFIL LONGITUDINAL EJE N° 3

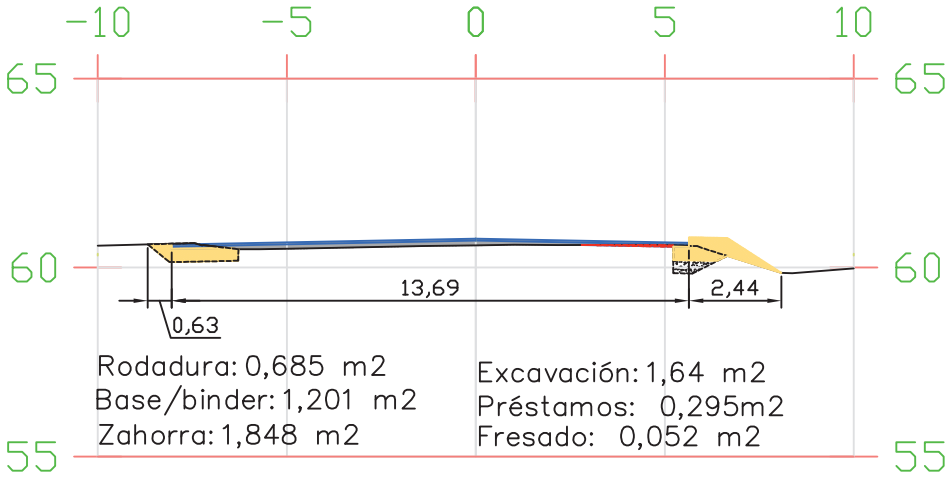
Perfiles transversales: EJE Nº3 MOV TIERRAS
Escala - 1/200



P.K.=0+170,03



P.K.=0+180



P.K.=0+200



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA:
1/200

FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 26.965

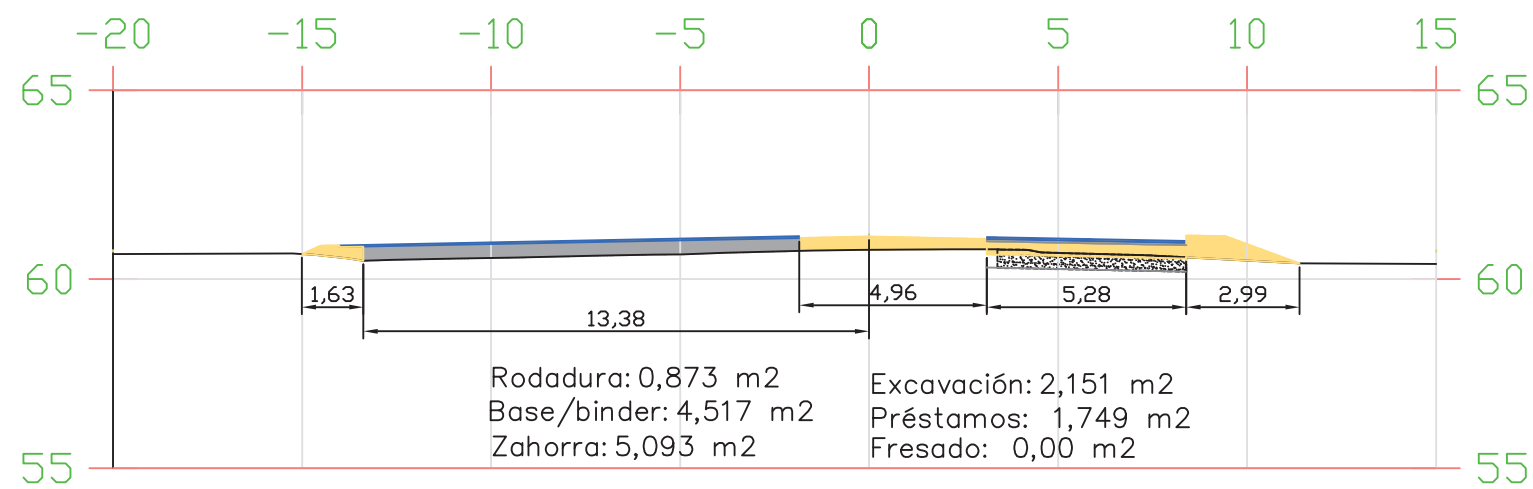
LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

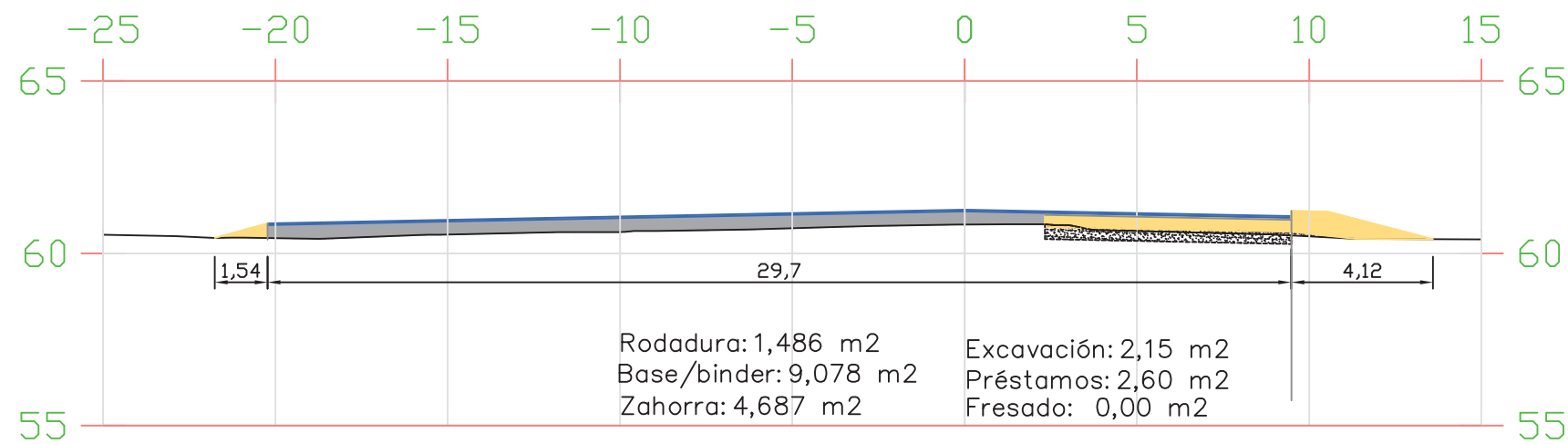
SERGIO TORREGROSA LUN
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PLANO Nº: 12.1
TRAZADO. PERFILES TRANSVERSALES EJE Nº 3

Perfiles transversales: EJE N°3 MOV TIERRAS
Escala - 1/200



P.K.=0+220



P.K.=0+223,85



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA:
1/200

FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 26.965

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

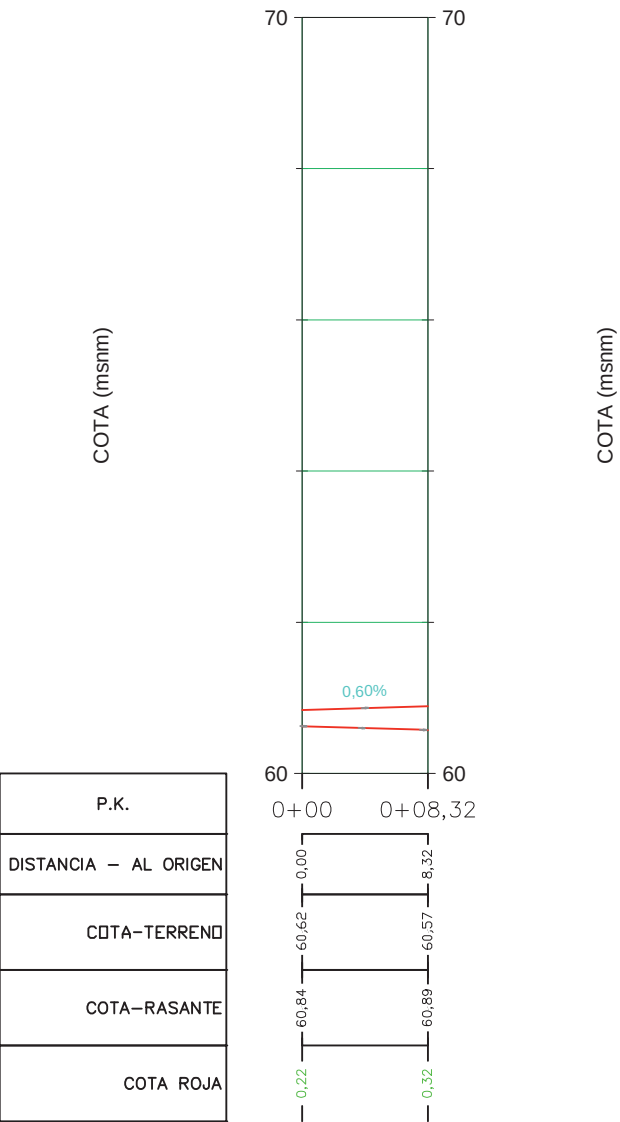
MIGUEL CARDONA IVARS
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

SERGIO TORREGROSA LUN
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PLANO N°: 12.2

TRAZADO. PERFILES TRANSVERSALES EJE N° 3

Perfil Longitudinal: EJE Nº 4 MOV TIERRAS
Escala - V: 100 H:500



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 26.965

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS SERGIO TORREGROSA LUN
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA: V: 1/100
H: 1/500

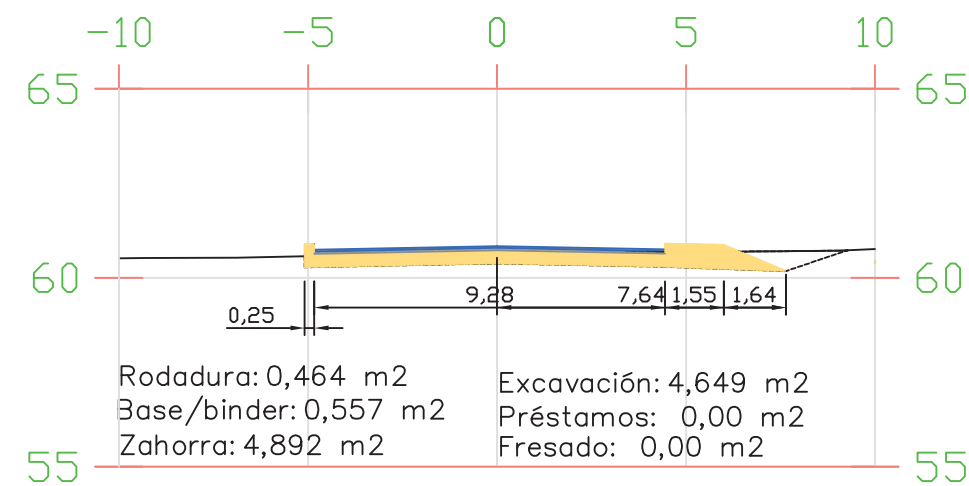
FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

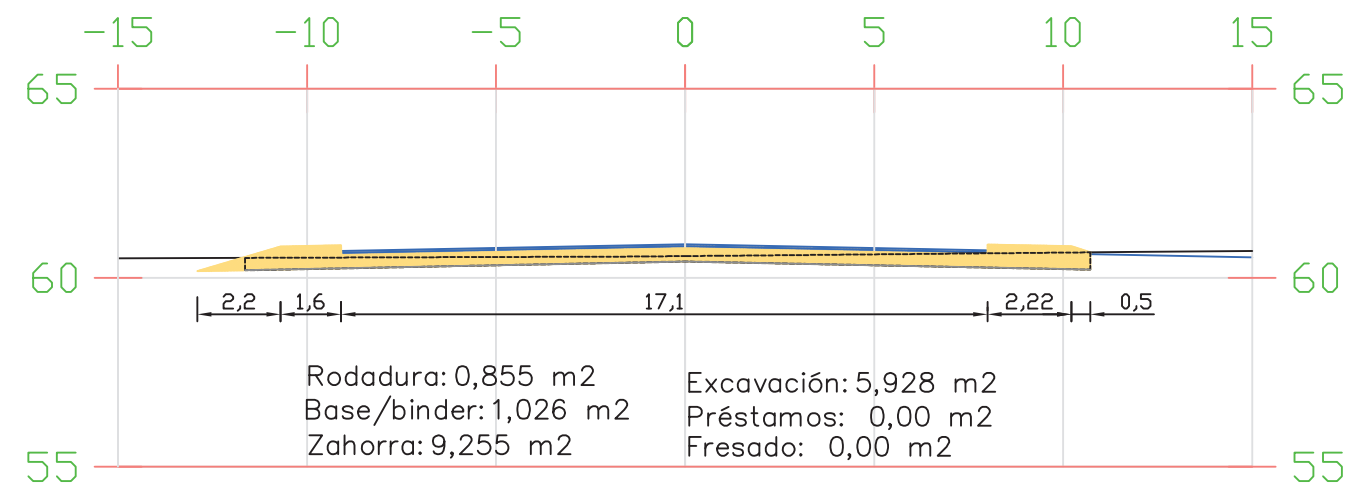
PLANO Nº:13

TRAZADO. PERFIL LONGITUDINAL EJE Nº 4

Perfiles transversales: EJE N°4 MOV TIERRAS
Escala - 1/200



P.K.=0+000



P.K.=0+008,32

	PROYECTO: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)		
	SITUACIÓN: P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE		
PROMOTOR: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE			EL AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P. Colegiado nº 26.965
ESCALA: 1/200	FECHA: SEPTIEMBRE-2019	REF.: Ex1901	LOS DIRECTORES DEL PROYECTO: MIGUEL CARDONA IVARS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS SERGIO TORREGROSA LUN ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS
PLANO N°: 14 TRAZADO. PERFILES TRANSVERSALES EJE N° 4			

The chart displays multiple data series and annotations across two main horizontal sections. The top section, set against a light grey background with a green grid, shows a grey line and a red line. Vertical blue bars with labels like '0+015,06' and '61,239' are present. The bottom section, set against a dark purple background, shows a light green line and a red line. Vertical green bars with labels like '61,265' and '0+13,768' are present. The chart is divided into sections by vertical lines and includes numerical data points and percentages.

Section	Line Color	Bar Color	Label	Value
Top	Grey	Blue	0+015,06	61,239
Top	Red	Blue	0+040,001	61,166
Top	Grey	Blue	0+072,39	61,181
Top	Red	Blue	0+103,714	61,206
Bottom	Light Green	Green	61,265	0+13,768
Bottom	Light Green	Green	61,177	0+040,820
Bottom	Light Green	Green	61,213	0+069,652
Bottom	Light Green	Green	61,357	0+115,042

P.K.
DISTANCIA — AL ORIGEN
COTA—TERRENOS
COTA—RASANTE
COTA ROJA



SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

REF.:	Ex1901

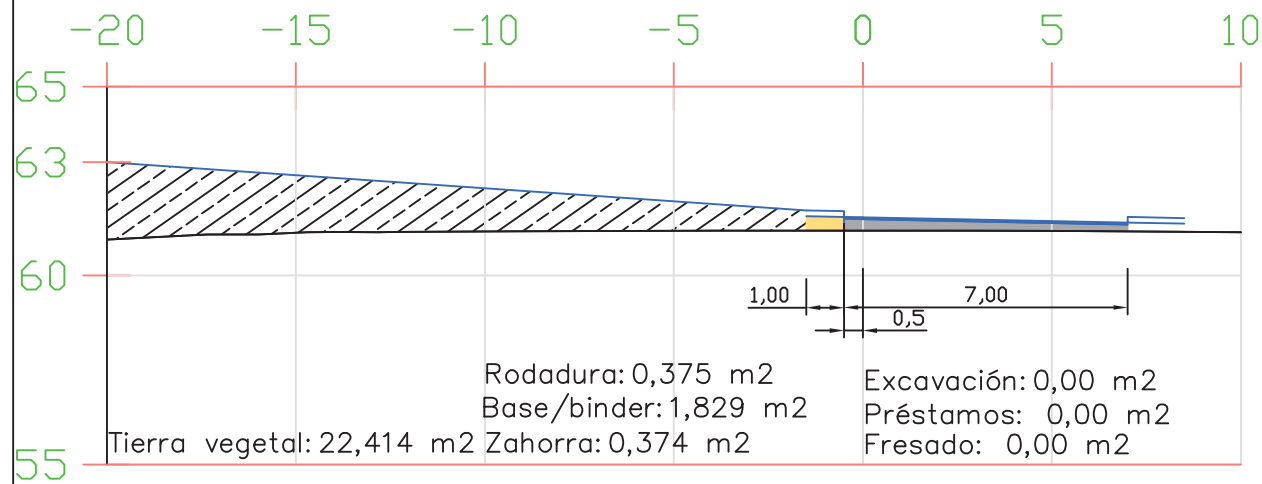
TRAZADO. PERFIL LONGITUDINAL EJE N° 5

MIGUEL ÁNGEL MÍLLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 26.965

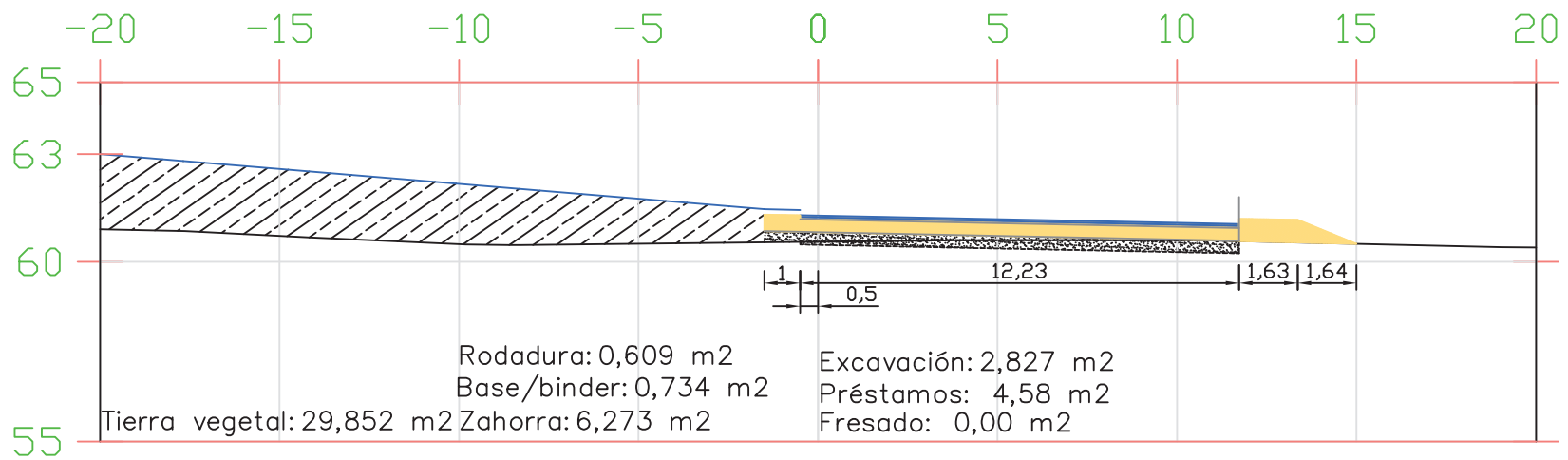
LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS ING. TEC. OBRAS PUBLICAS	SERGIO TORREGROSA LUN ING. TEC OBRAS PUBLICAS

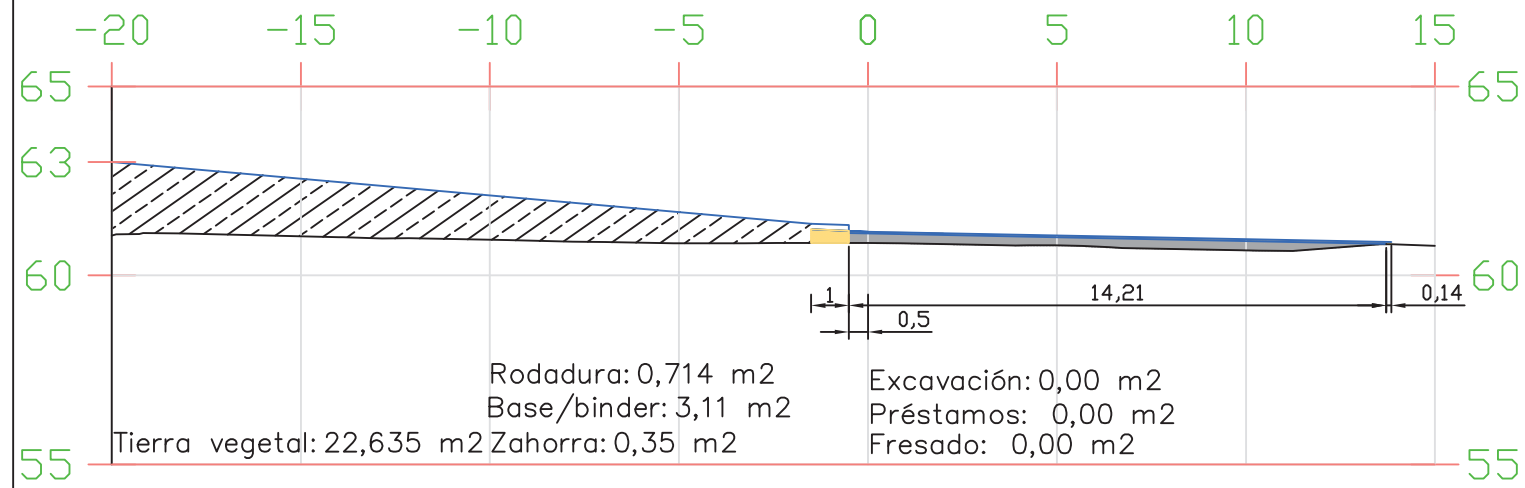
Perfiles transversales: EJE Nº5 MOV TIERRAS
Escala - 1/200



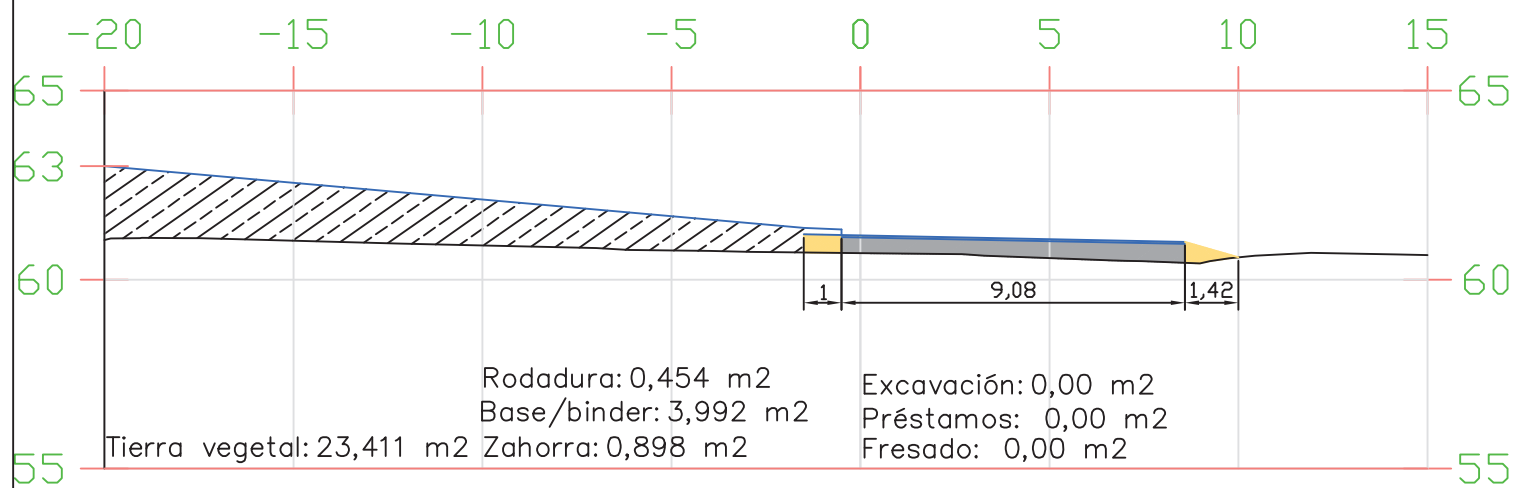
P.K.=0+000
P.K.=0+128,80



P.K.=0+060



P.K.=0+020

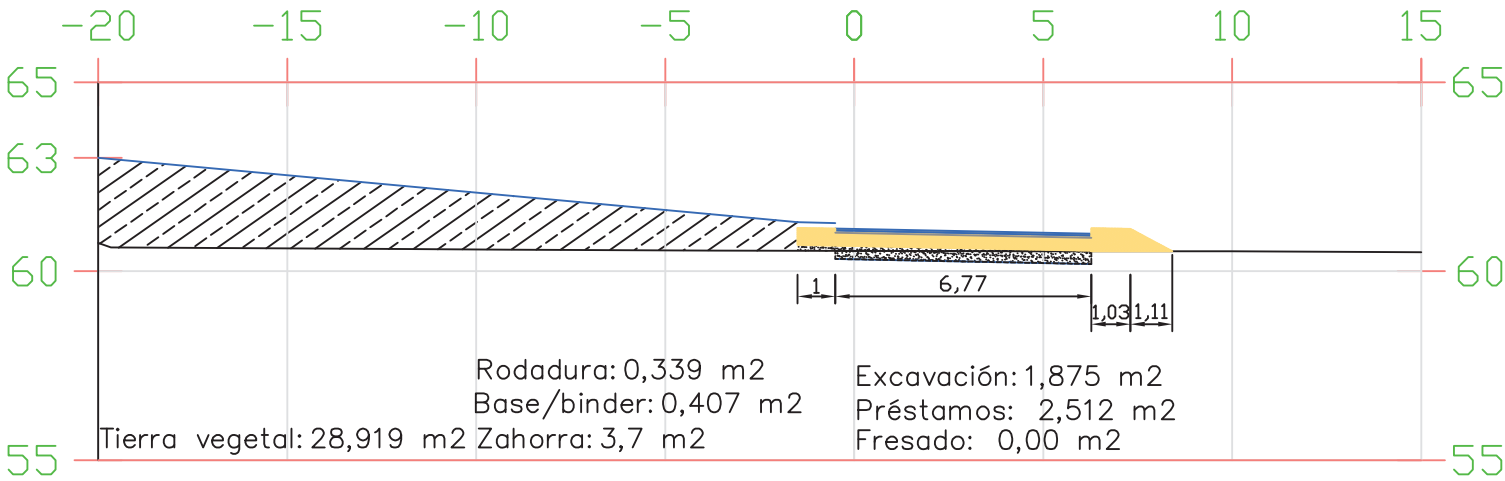


P.K.=0+040

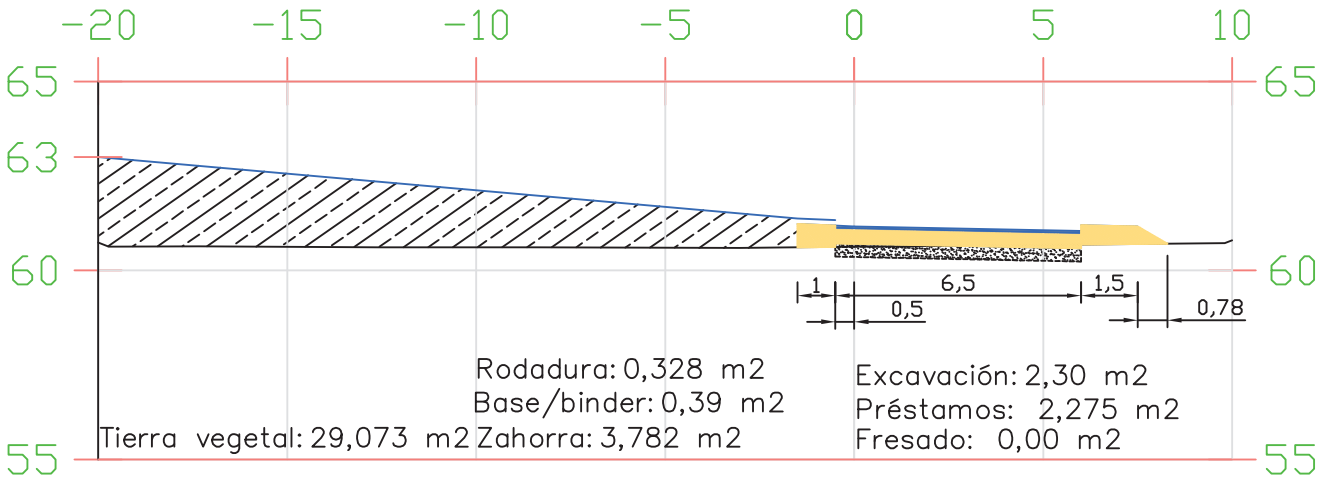


PROYECTO: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)		
SITUACIÓN: P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE		
EL AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P. Colegiado nº 26.965		
LOS DIRECTORES DEL PROYECTO: MIGUEL CARDONA IVARS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS SERGIO TORREGROSA LUN ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS		
PROMOTOR: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE		
ESCALA: 1/200	FECHA: SEPTIEMBRE-2019	REF.: Ex1901
PLANO Nº: 16.1 TRAZADO. PERFILES TRANSVERSALES EJE Nº 5		

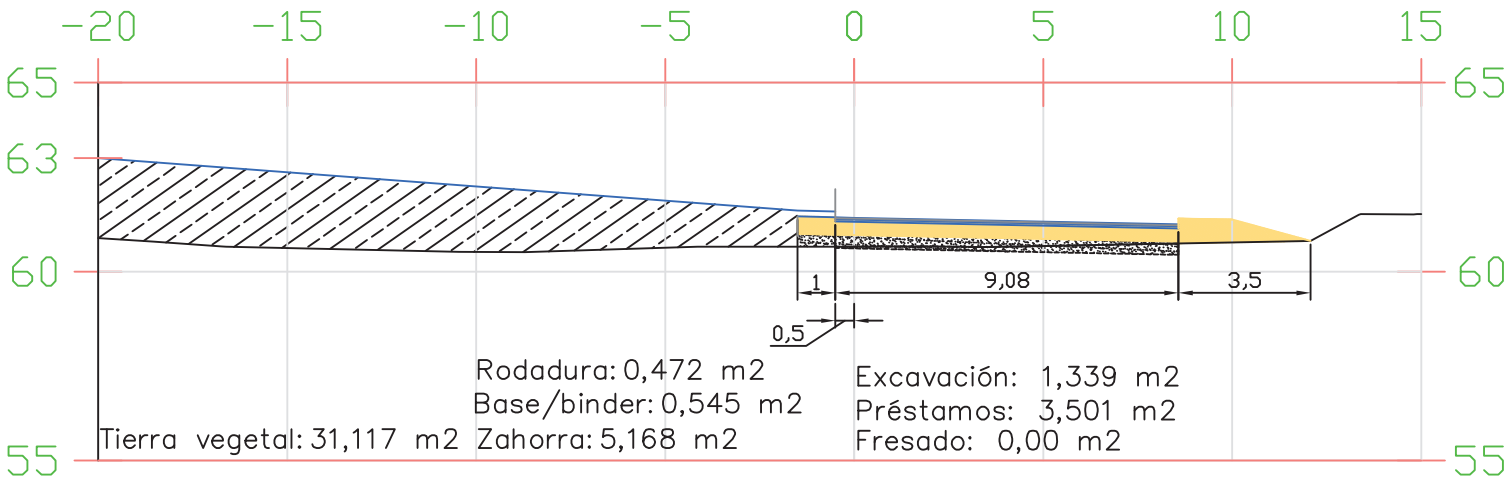
Perfiles transversales: EJE Nº5 MOV TIERRAS
Escala - 1/200



P.K.=0+080



P.K.=0+100



P.K.=0+120



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C.Y.P.
Colegiado nº 26.965

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

SERGIO TORREGROSA LUN
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

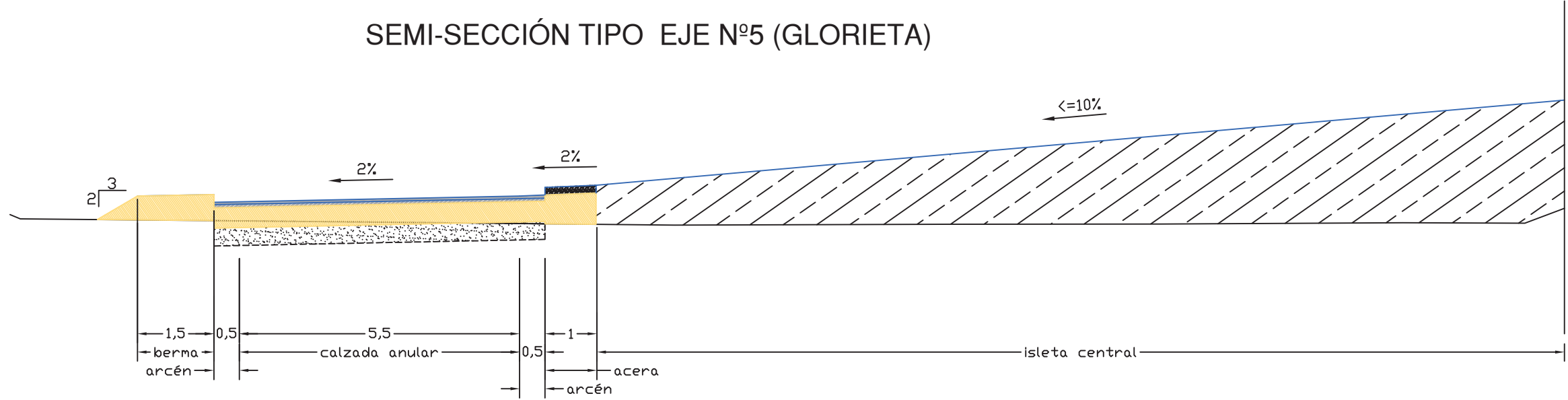
ESCALA:
1/200

FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

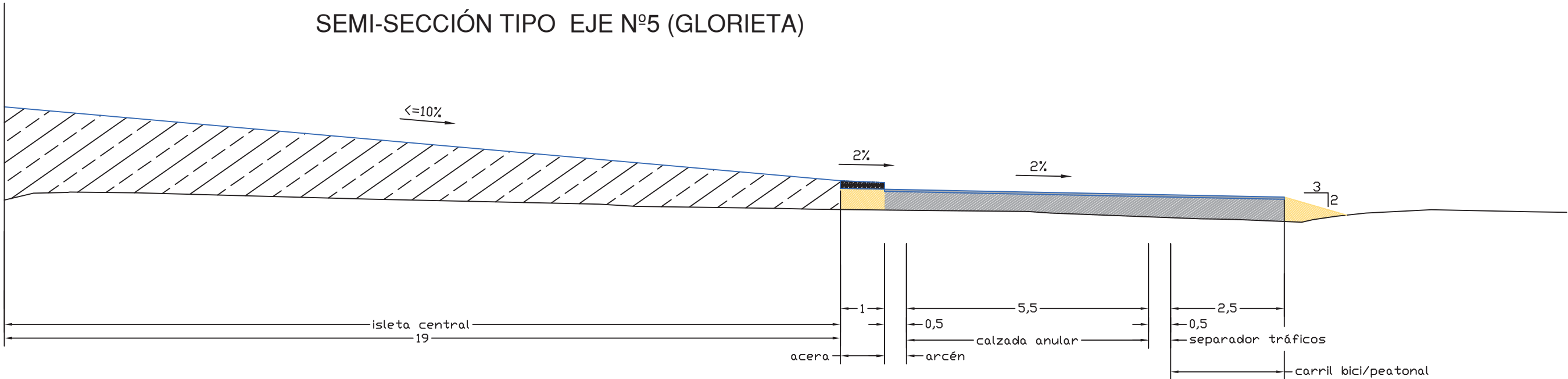
REF.:
Ex1901

PLANO Nº:16.2
TRAZADO. PERFILES TRANSVERSALES EJE Nº 5

SEMI-SECCIÓN TIPO EJE Nº5 (GLORIETA)



SEMI-SECCIÓN TIPO EJE Nº5 (GLORIETA)



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA:
1/100

FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

PLANO Nº: 17.1

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 26.965

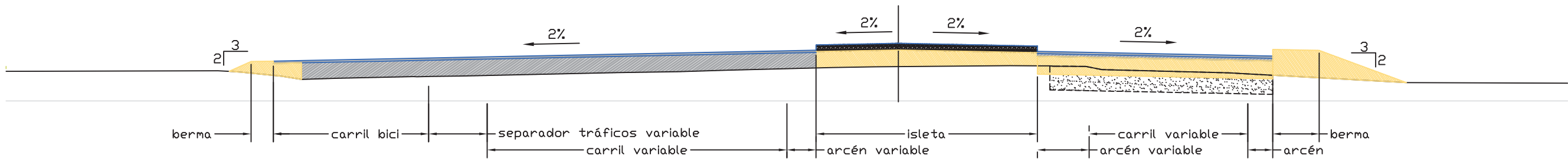
LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

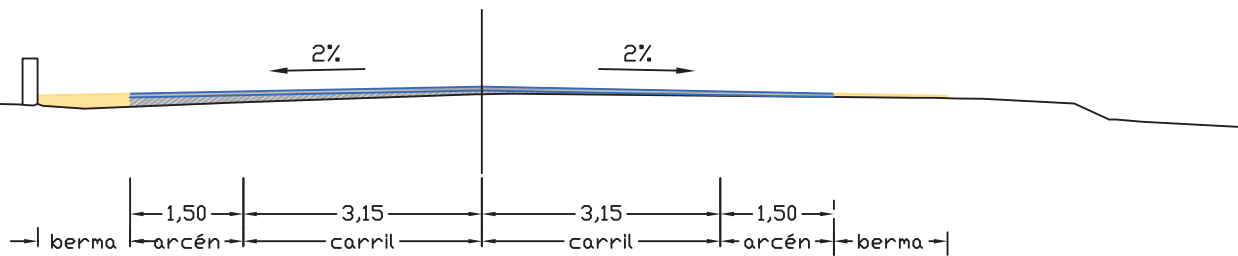
SERGIO TORREGROSA LUN
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

SECCIONES TIPO. HOJA 1

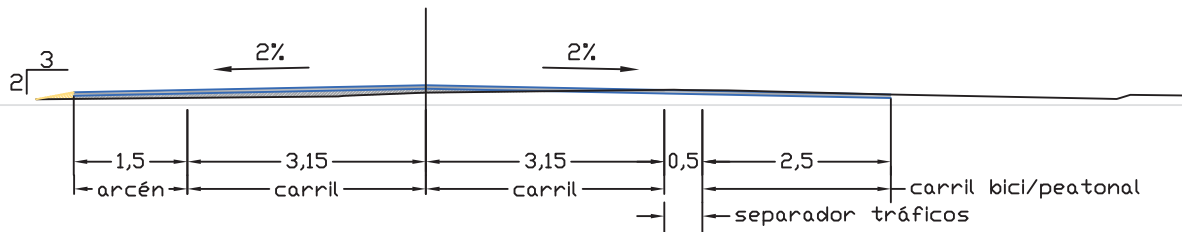
SECCIÓN TIPO RAMALES CON ISLETA (CARRIL BICI EN MARGEN IZQUIERDA)



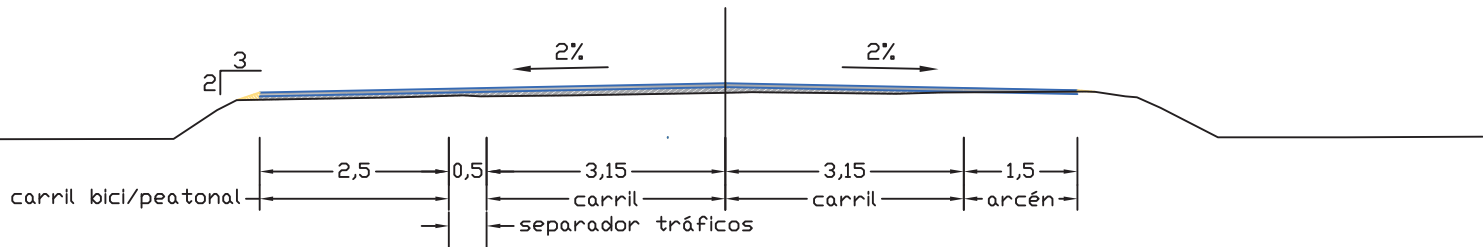
SECCIÓN TIPO EJE Nº1



SECCIÓN TIPO EJE Nº2



SECCIÓN TIPO EJE Nº3



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA:
1/100

FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 26.965

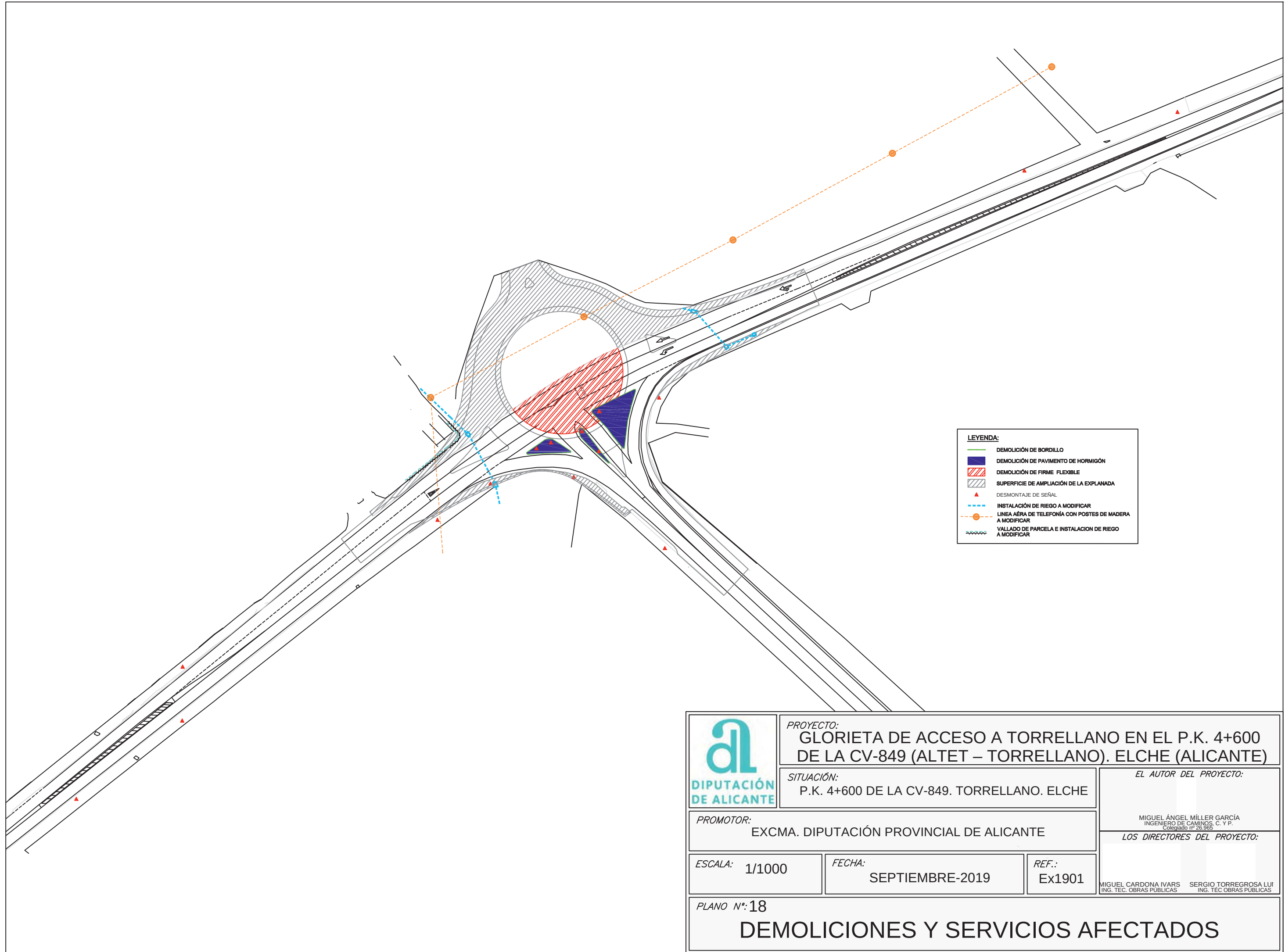
LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

SERGIO TORREGROSA LUN
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PLANO Nº: 17.2

SECCIONES TIPO. HOJA 2



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 26.965

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

ESCALA: 1/1000

FECHA: SEPTIEMBRE-2019

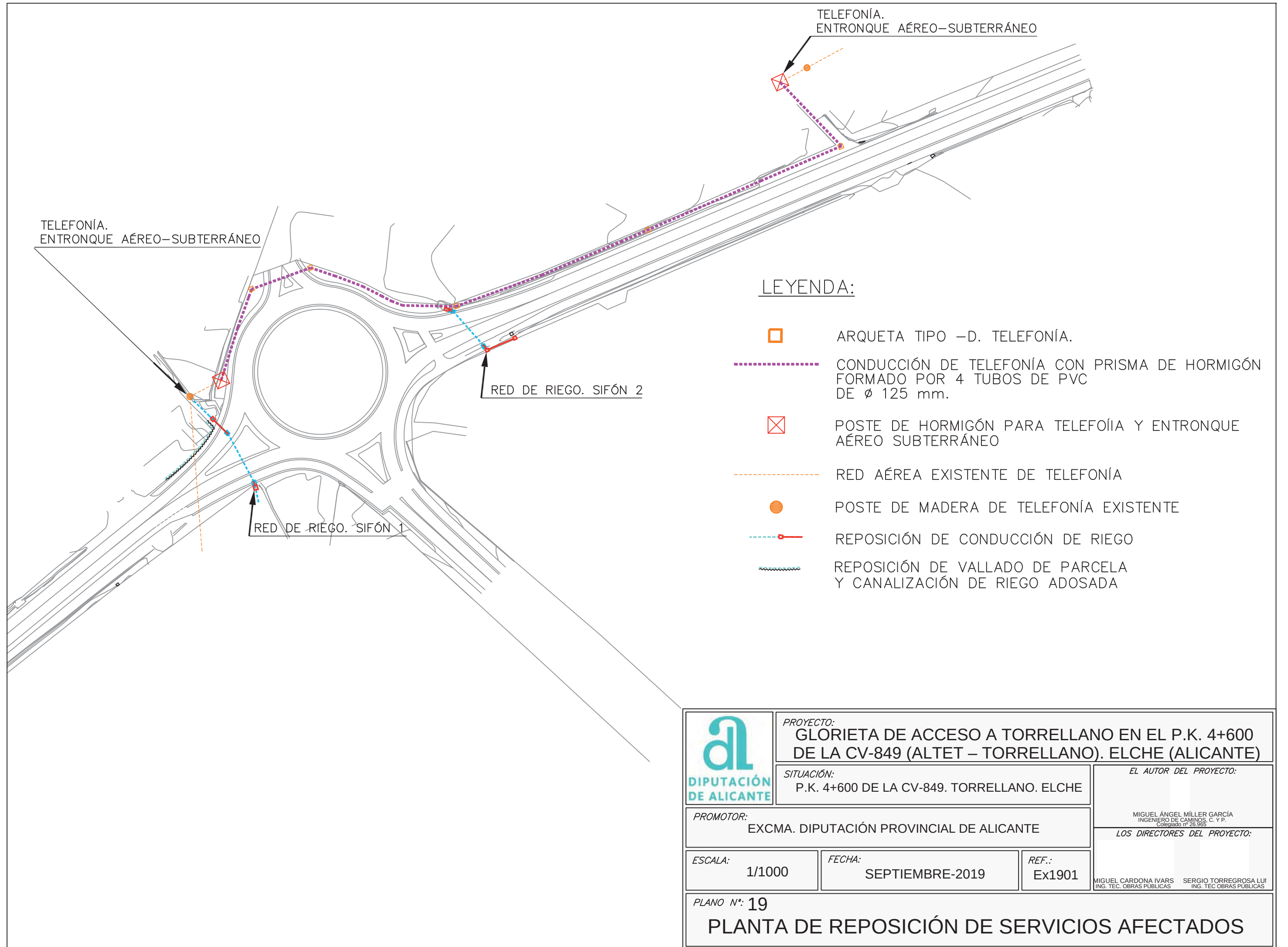
REF.: Ex1901

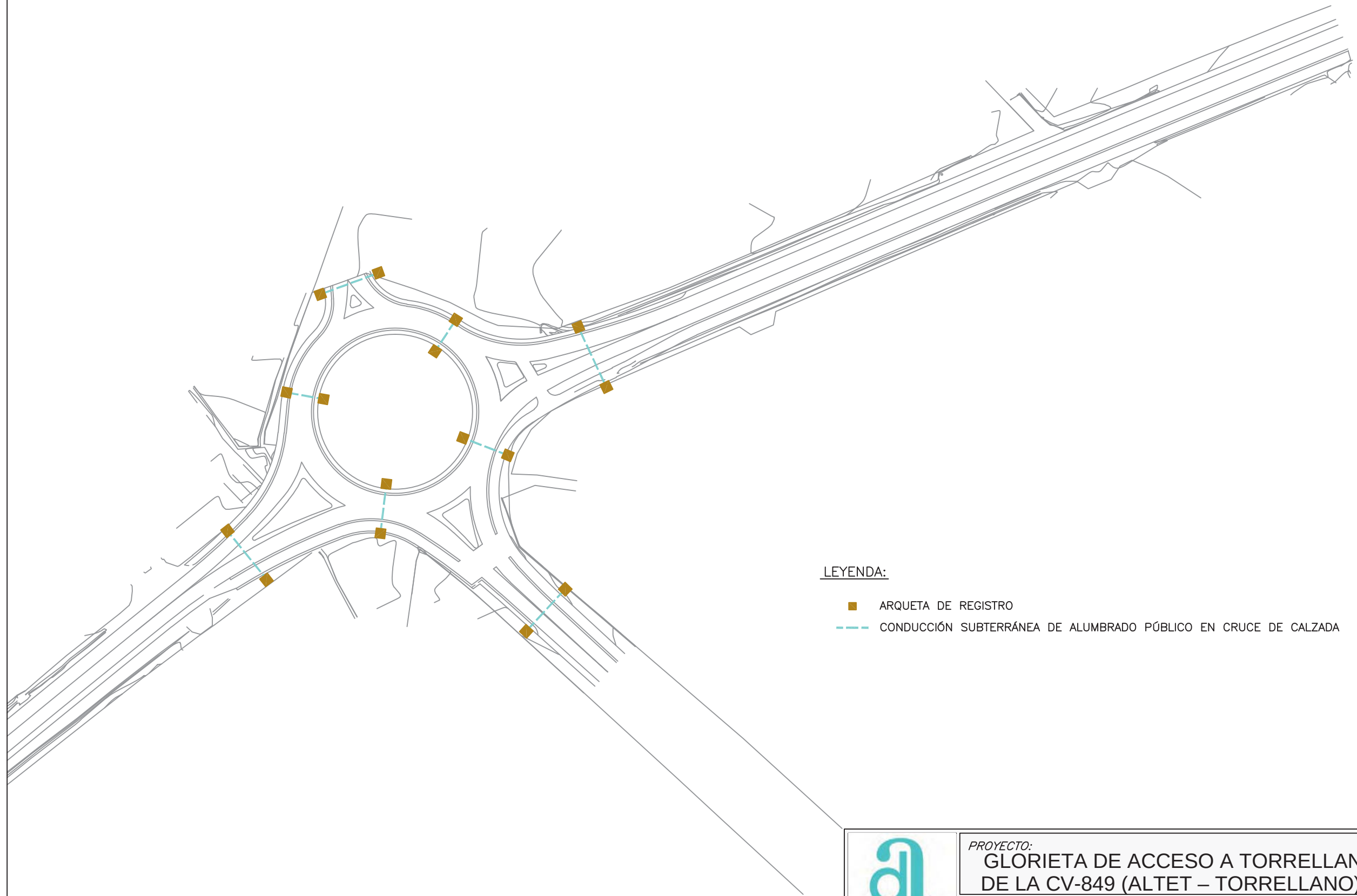
MIGUEL CARDONA IVARS
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

SERGIO TORREGROSA LUI
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PLANO N°: 18

DEMOLICIONES Y SERVICIOS AFECTADOS





LEYENDA:

- ARQUETA DE REGISTRO
- CONDUCCIÓN SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN CRUCE DE CALZADA



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA:
1/1000

FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

EL AUTOR DEL PROYECTO:

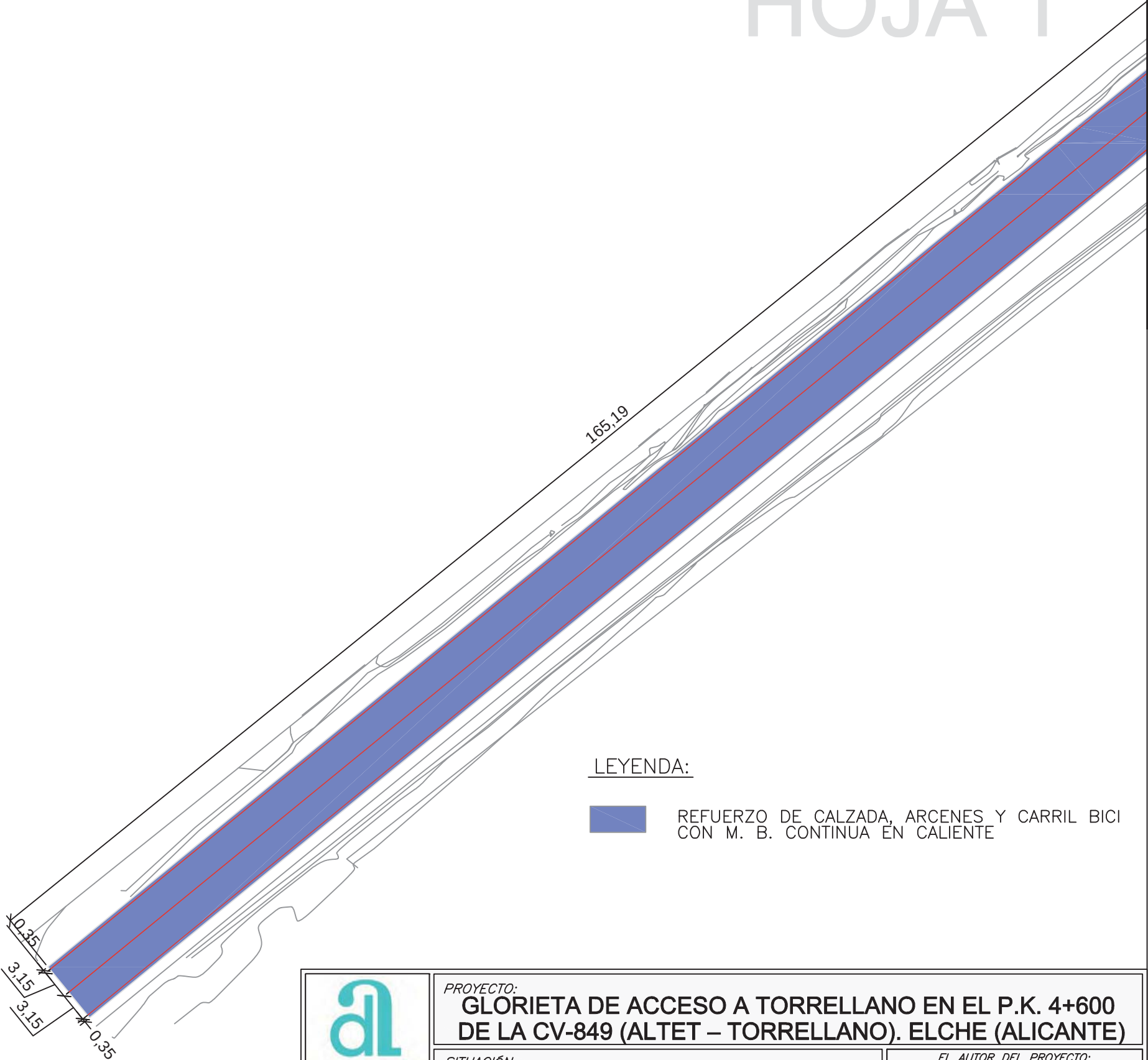
MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 26.965

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

SERGIO TORREGROSA LUI
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PLANO Nº: 20
PLANTA DE INFRAESTRUCTURA ALUMBRADO



LEYENDA:

REFUERZO DE CALZADA, ARCENES Y CARRIL BICI
CON M. B. CONTINUA EN CALIENTE



PROYECTO:
**GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)**

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 28.985

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS **SERGIO TORREGROSA LUI**
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

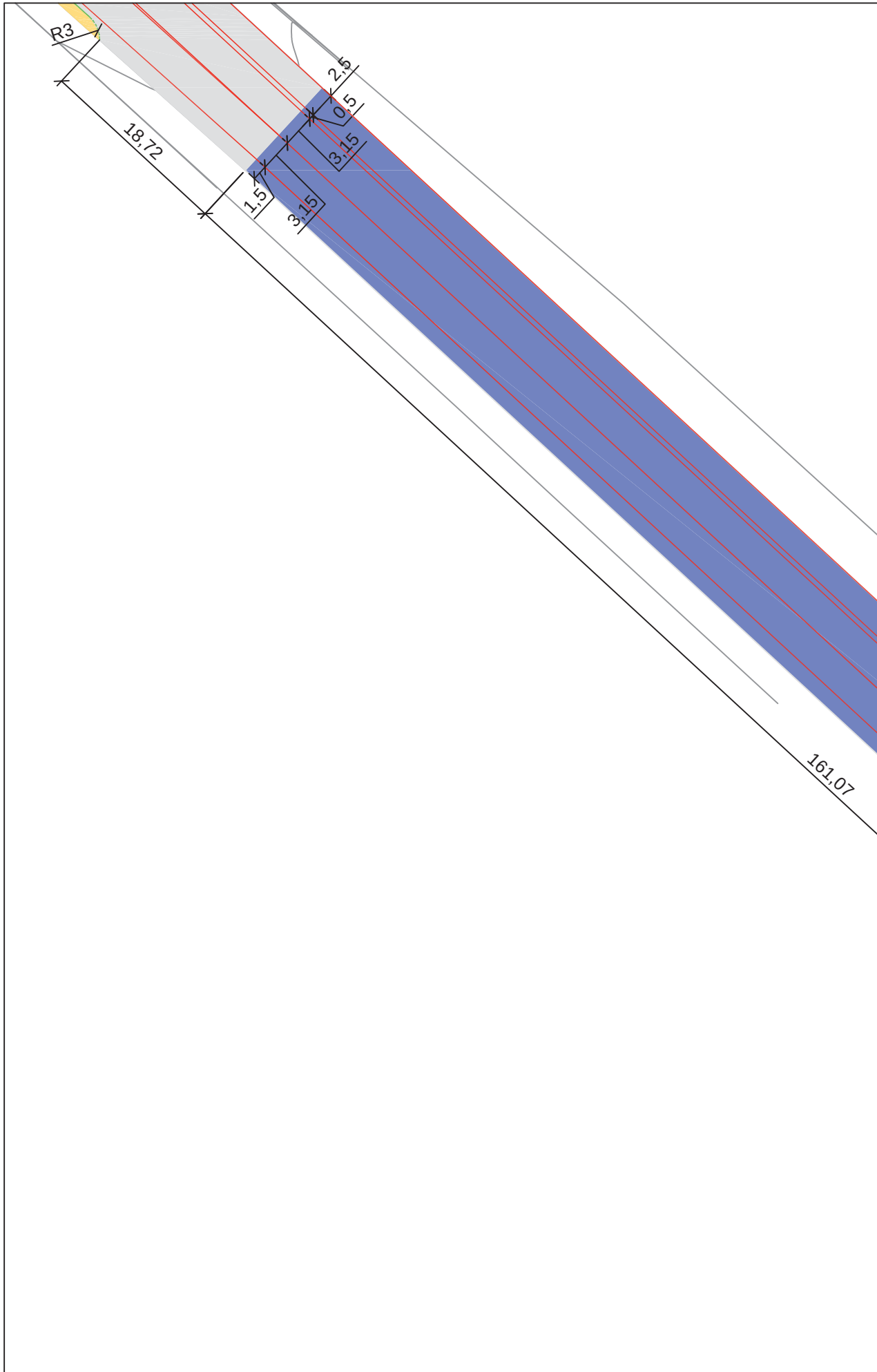
ESCALA: **1/500**

FECHA: **SEPTIEMBRE-2019**

REF.: **Ex1901**

PLANO N°: 21.1

PLANTA DE PAVIMENTACIÓN Y ACOTADO. HOJA 1



PROYECTO:
**GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)**

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA:
1/500

FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

EL AUTOR DEL PROYECTO:
MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C.Y.P.
Colegiado nº 28.985

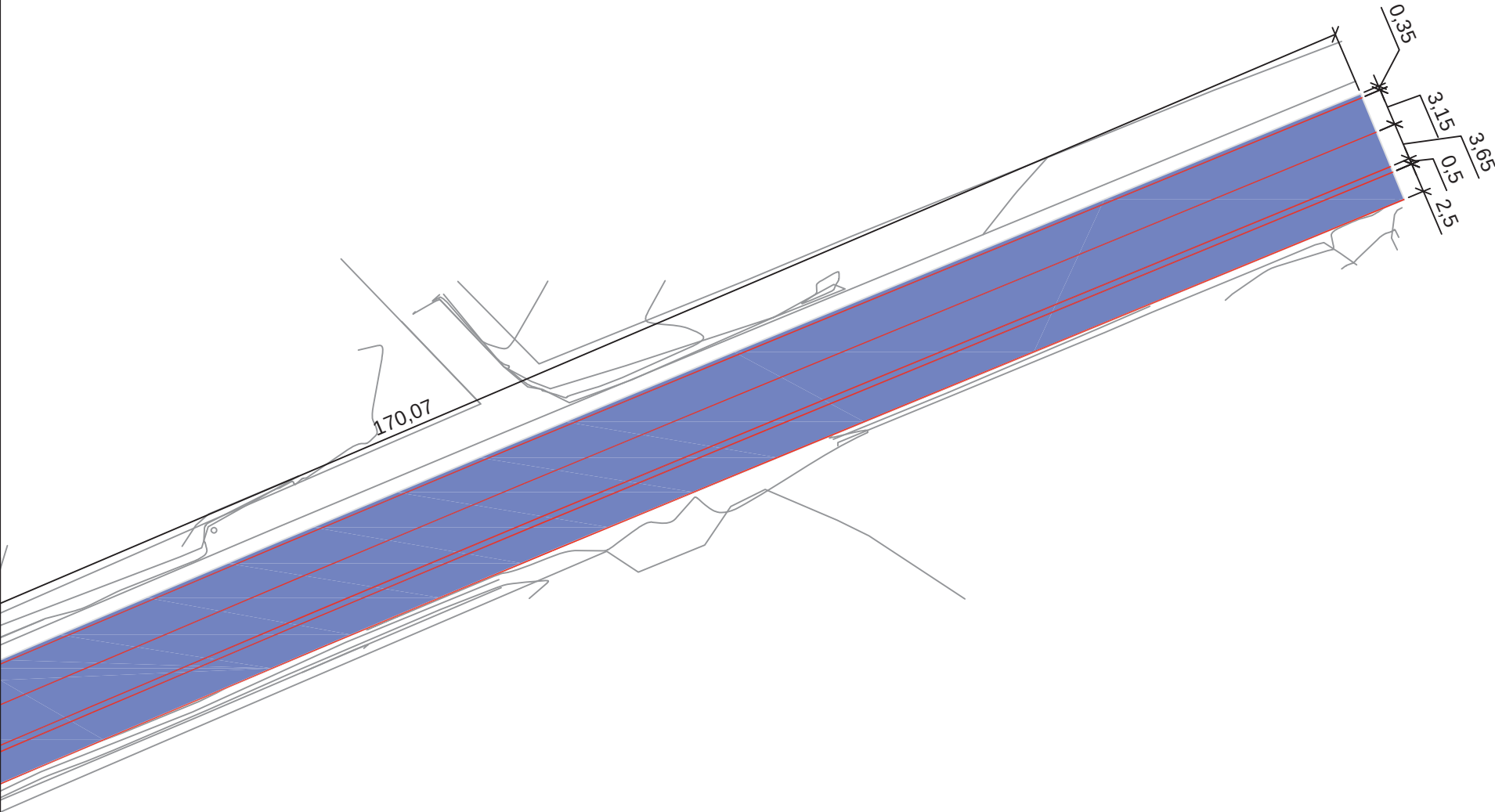
LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:
MIGUEL CARDONA IVARS **SERGIO TORREGROSA LUI**
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PLANO Nº: 21.2
PLANTA DE PAVIMENTACIÓN Y ACOTADO. HOJA 2

LEYENDA:



REFUERZO DE CALZADA, ARCENES Y CARRIL BICI
CON M. B. CONTINUA EN CALIENTE



LEYENDA:

 REFUERZO DE CALZADA, ARCENES Y CARRIL BICI
CON M. B. CONTINUA EN CALIENTE



PROYECTO:
**GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)**

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 28.985

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS **SERGIO TORREGROSA LUI**
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA: **1/500**

FECHA: **1/1500**
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

PLANO N°: **21.3**

PLANTA DE PAVIMENTACIÓN Y ACOTADO. HOJA 3

PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MÍLLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 28.985

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

REF.:
Ex1901

MIGUEL CARDONA IVARS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS	SERGIO TORREGROSA LUI ING. TEC OBRAS PÚBLICAS

PLANO N°: **21.4**

PLANTA DE PAVIMENTACIÓN Y ACOTADO. HOJA 4

LEYENDA MARCAS VIALES EN CARRETERA:

- MARCA VIAL M-2.2 Y M-2.6 LÍNEA CONTINUA. 10 cm
- MARCA VIAL M-4.1 PARA LÍNEA DE DETENCIÓN. 40 cm
- MARCA VIAL M-4.2 PARA LÍNEA DE CEDA EL PASO. 40 cm
- MARCA VIAL M-1.7 PARA SEPARACION DE CARRILES ESPECIALES. 30 cm
- MARCA VIAL B-4.1 PARA LÍNEA DE DETENCIÓN VÍA CICLISTA. 20 cm
- MARCA VIAL M-4.3 PARA PASO DE PEATONES. 50 cm
- MARCA VIAL M-4.4 PARA PASO DE CICLISTAS. 50 cm
- MARCA VIAL M-6.5 PARA CEDA EL PASO
- MARCA VIAL M-5.2 FLECHA DE DIRECCIÓN
- MARCA VIAL M-7.1 PARA CEBREADOS

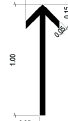
LEYENDA MARCAS VIALES EN CARRILBICI:

- MARCA VIAL B-6.9 SÍMBOLO DE BICICLETA
- MARCA VIAL B-4.1 PARA LÍNEA DE DETENCIÓN. 20 cm
- MARCA VIAL B-6.4 STOP
- MARCA VIAL B-5.2 FLECHA DE DIRECCIÓN

LEYENDA BALIZAMIENTO:

- BALIZA CILÍNDRICA AZUL. D= 200 mm, H= 750 mm
- CAPTAFARO BLANCO (una cara)
- CAPTAFARO AMBAR (una cara)
- CAPTA FARO BLANCO/AMBAR

SIMBOLOS PARA ITINERARIO PEATONAL Y CICLISTA



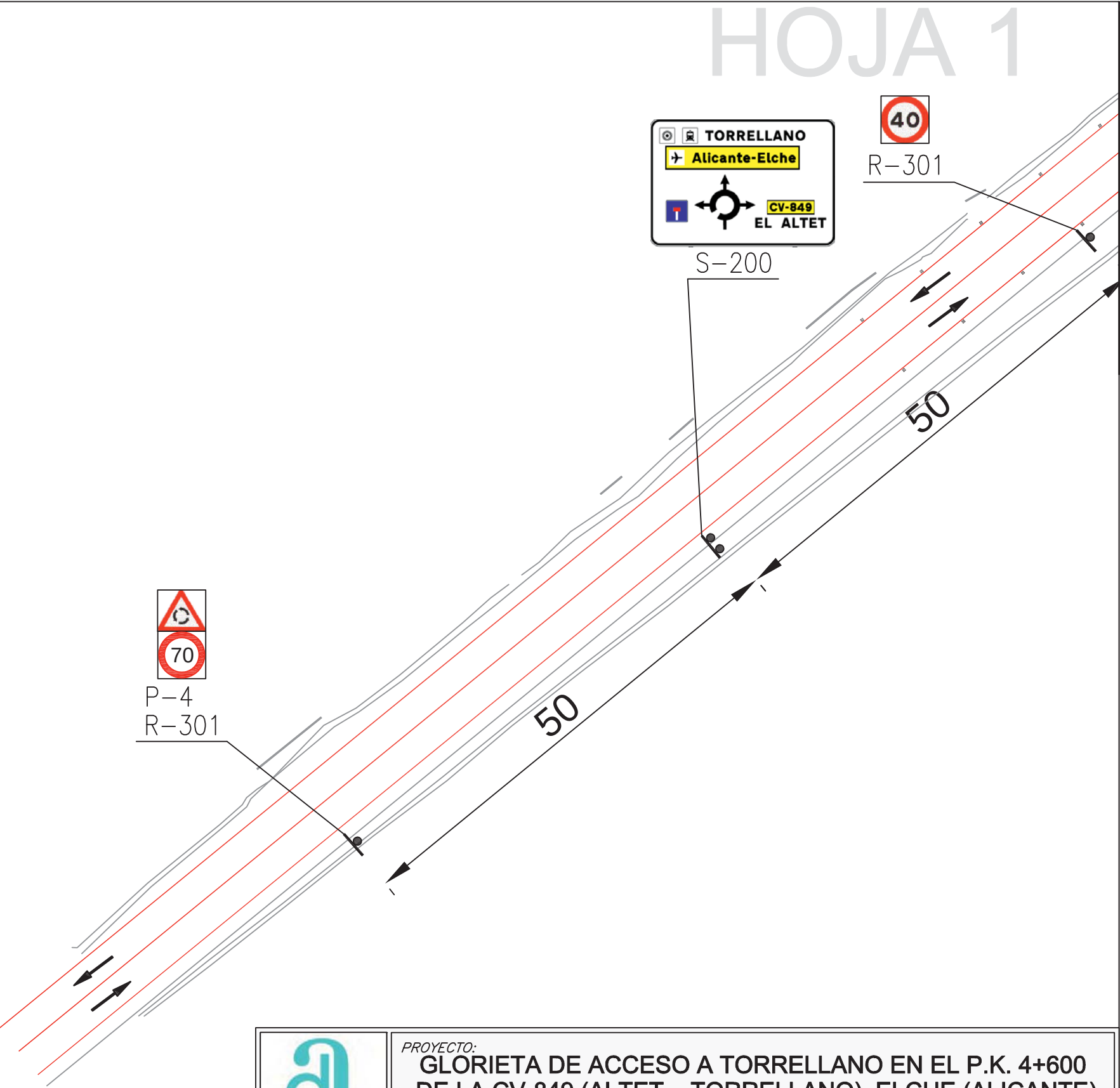
Marca bicicleta en Carril-Bici

Flecha direccional (Tráfico ciclista)

Marca peatón

CAPATAFAROS EN GLORIETA	
izquierda => blanco	derecha => ambar
DISTANCIA A LA INTERSECCIÓN (m)	NÚMERO DE ELEMENTOS
0 - 26	1 cada 2.00 m
26 - 50	1 cada 4.00 m
50 - 106	1 cada 8.00 m

HITOS CILÍNDRICOS
en cebreados de glorieta cada 2.50 m
en tramos rectos separador carril bici cada 25 m



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA:
1/500

FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

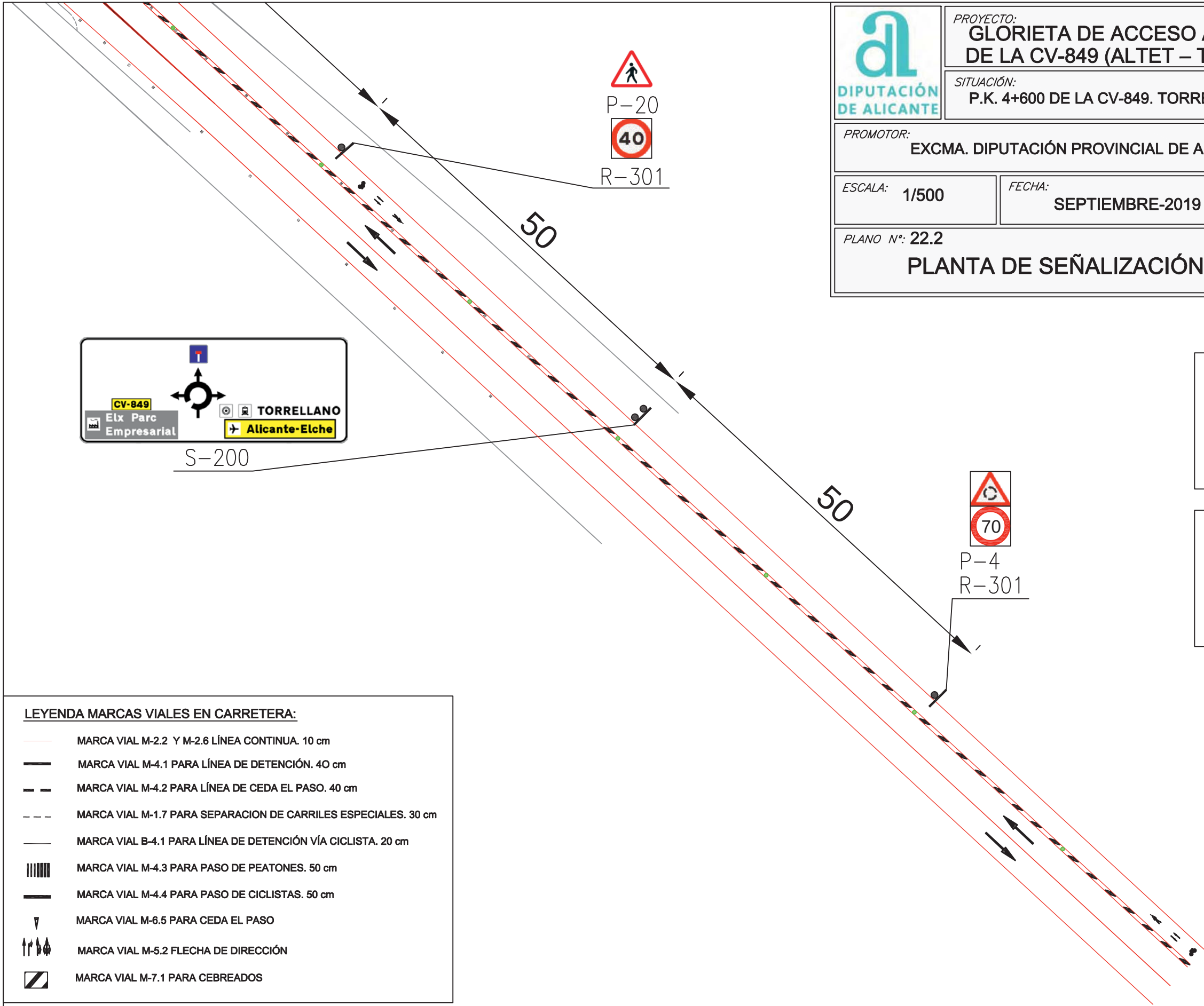
EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 28.985

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS **SERGIO TORREGROSA LUI**
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PLANO N°: 22.1
PLANTA DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO. HOJA 1



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA: **1/500**

FECHA: **SEPTIEMBRE-2019**

REF.: **Ex1901**

EL AUTOR DEL PROYECTO:
MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y. P.
Colegiado nº 28.985

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:
MIGUEL CARDONA IVARS **SERGIO TORREGROSA LUI**
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PLANO N°: **22.2**

PLANTA DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO. HOJA 2

- LEYENDA BALIZAMIENTO:**
- BALIZA CILÍNDRICA AZUL. D= 200 mm, H= 750 mm
 - CAPTAFARO BLANCO (una cara)
 - CAPTAFARO AMBAR (una cara)
 - CAPTA FARO BLANCO/AMBAR

SIMBOLOS PARA ITINERARIO PEATONAL Y CICLISTA

Marca bicicleta en Carril-Bici

Flacha direccional (Tráfico ciclista)

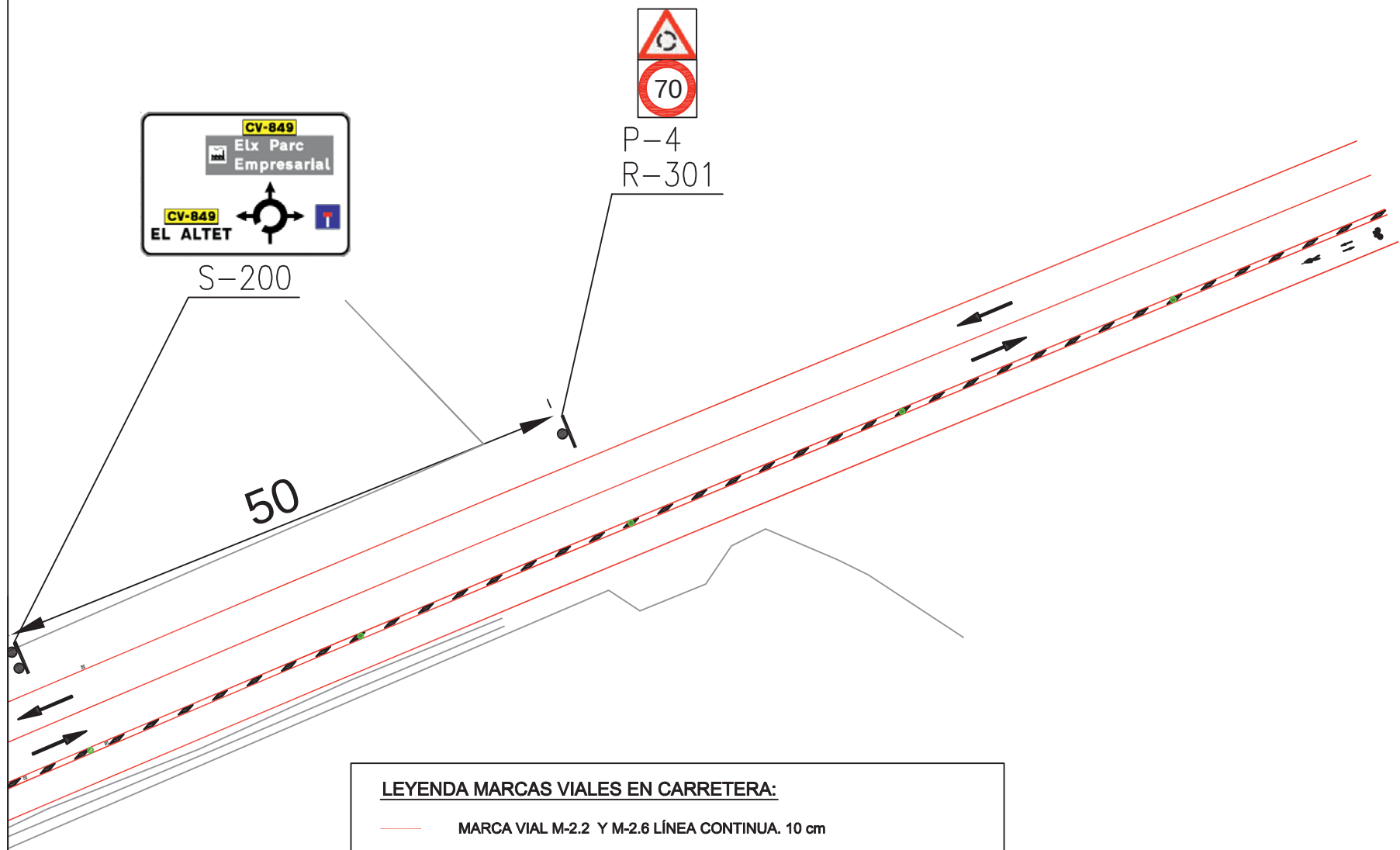
Marca peatón

- LEYENDA MARCAS VIALES EN CARRETERA:**
- MARCA VIAL M-2.2 Y M-2.6 LÍNEA CONTINUA. 10 cm
 - MARCA VIAL M-4.1 PARA LÍNEA DE DETENCIÓN. 40 cm
 - MARCA VIAL M-4.2 PARA LÍNEA DE CEDA EL PASO. 40 cm
 - MARCA VIAL M-1.7 PARA SEPARACION DE CARRILES ESPECIALES. 30 cm
 - MARCA VIAL B-4.1 PARA LÍNEA DE DETENCIÓN VÍA CICLISTA. 20 cm
 - MARCA VIAL M-4.3 PARA PASO DE PEATONES. 50 cm
 - MARCA VIAL M-4.4 PARA PASO DE CICLISTAS. 50 cm
 - MARCA VIAL M-6.5 PARA CEDA EL PASO
 - MARCA VIAL M-5.2 FLECHA DE DIRECCIÓN
 - MARCA VIAL M-7.1 PARA CEBREADOS

- LEYENDA MARCAS VIALES EN CARRILBICI:**
- MARCA VIAL B-6.9 SÍMBOLO DE BICICLETA
 - MARCA VIAL B-4.1 PARA LÍNEA DE DETENCIÓN. 20 cm
 - STOP MARCA VIAL B-6.4 STOP
 - MARCA VIAL B-5.2 FLECHA DE DIRECCIÓN

CAPATAFAROS EN GLORIETA	
izquierda => blanco	derecha => ambar
DISTANCIA A LA INTERSECCIÓN (m)	NÚMERO DE ELEMENTOS
0 - 26	1 cada 2.00 m
26 - 50	1 cada 4.00 m
50 - 106	1 cada 8.00 m

HITOS CILÍNDRICOS
en cebreados de glorieta cada 2.50 m
en tramos rectos separador carril bici cada 25 m



LEYENDA MARCAS VIALES EN CARRETERA:

- MARCA VIAL M-2.2 Y M-2.6 LÍNEA CONTINUA. 10 cm
- MARCA VIAL M-4.1 PARA LÍNEA DE DETENCIÓN. 40 cm
- MARCA VIAL M-4.2 PARA LÍNEA DE CEDA EL PASO. 40 cm
- MARCA VIAL M-1.7 PARA SEPARACION DE CARRILES ESPECIALES. 30 cm
- MARCA VIAL B-4.1 PARA LÍNEA DE DETENCIÓN VÍA CICLISTA. 20 cm
- MARCA VIAL M-4.3 PARA PASO DE PEATONES. 50 cm
- MARCA VIAL M-4.4 PARA PASO DE CICLISTAS. 50 cm
- MARCA VIAL M-6.5 PARA CEDA EL PASO
- MARCA VIAL M-5.2 FLECHA DE DIRECCIÓN
- MARCA VIAL M-7.1 PARA CEBREADOS

LEYENDA MARCAS VIALES EN CARRILBICI:

- MARCA VIAL B-6.9 SÍMBOLO DE BICICLETA
- MARCA VIAL B-4.1 PARA LÍNEA DE DETENCIÓN. 20 cm
- MARCA VIAL B-6.4 STOP
- MARCA VIAL B-5.2 FLECHA DE DIRECCIÓN

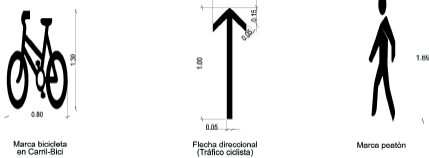
CAPATAFAROS EN GLORIETA	
izquierda => blanco	derecha => ambar
DISTANCIA A LA INTERSECCIÓN (m)	NÚMERO DE ELEMENTOS
0 - 26	1 cada 2.00 m
26 - 50	1 cada 4.00 m
50 - 106	1 cada 8.00 m

HITOS CILÍNDRICOS
en cebreados de glorieta cada 2.50 m
en tramos rectos separador carril bici cada 25 m

LEYENDA BALIZAMIENTO:

- BALIZA CILÍNDRICA AZUL. D= 200 mm, H= 750 mm
- CAPTAFARO BLANCO (una cara)
- CAPTAFARO AMBAR (una cara)
- CAPTA FARO BLANCO/AMBAR

SÍMBOLOS PARA ITINERARIO PEATONAL Y CICLISTA



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA:
1/500

FECHA:
**1/1500
SEPTIEMBRE-2019**

REF.:
Ex1901

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 28.985

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS **SERGIO TORREGROSA LUI**
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

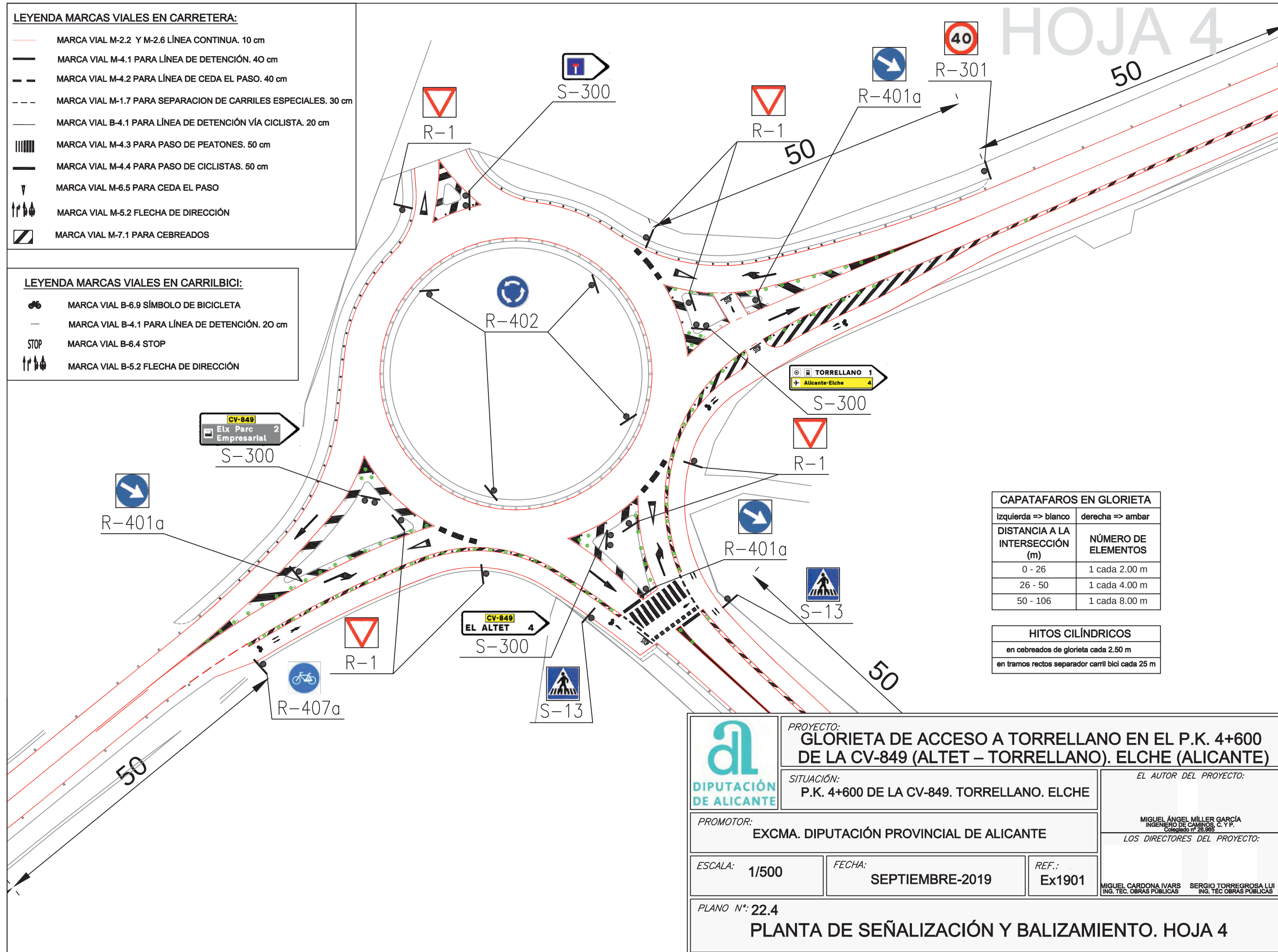
PLANO N°: **22.3**
PLANTA DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO. HOJA 3

LEYENDA MARCAS VIALES EN CARRETERA:

- MARCA VIAL M-2.2 Y M-2.6 LÍNEA CONTINUA. 10 cm
- MARCA VIAL M-4.1 PARA LÍNEA DE DETENCIÓN. 40 cm
- MARCA VIAL M-4.2 PARA LÍNEA DE CEDA EL PASO. 40 cm
- MARCA VIAL M-1.7 PARA SEPARACION DE CARRILES ESPECIALES. 30 cm
- MARCA VIAL B-4.1 PARA LÍNEA DE DETENCIÓN VÍA CICLISTA. 20 cm
- MARCA VIAL M-4.3 PARA PASO DE PEATONES. 50 cm
- MARCA VIAL M-4.4 PARA PASO DE CICLISTAS. 50 cm
- MARCA VIAL M-6.5 PARA CEDA EL PASO
- MARCA VIAL M-5.2 FLECHA DE DIRECCIÓN
- MARCA VIAL M-7.1 PARA CEBREADOS

LEYENDA MARCAS VIALES EN CARRILBICI:

- MARCA VIAL B-6.9 SÍMBOLO DE BICICLETA
- MARCA VIAL B-4.1 PARA LÍNEA DE DETENCIÓN. 20 cm
- MARCA VIAL B-6.4 STOP
- MARCA VIAL B-5.2 FLECHA DE DIRECCIÓN



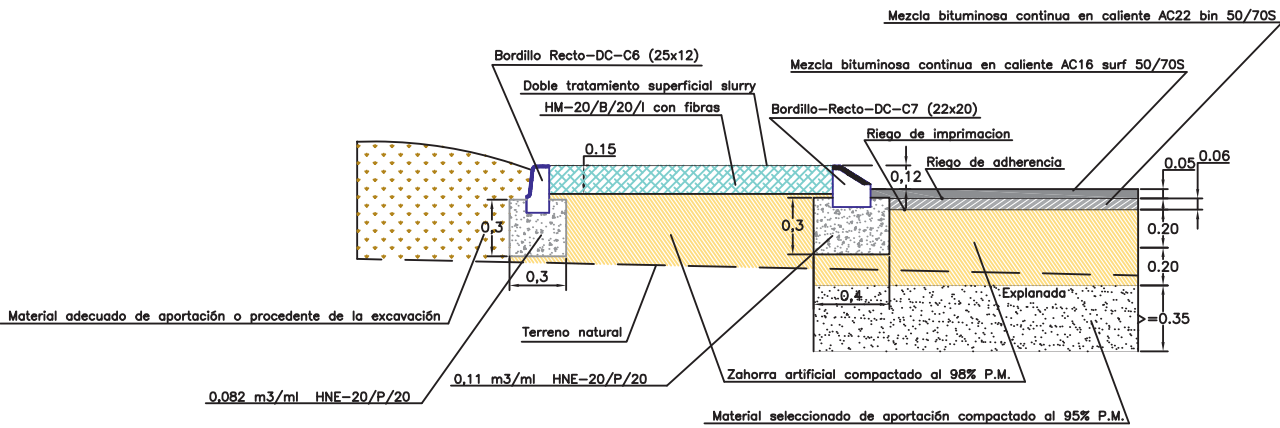
CAPATAFAROS EN GLORIETA	
izquierda => blanco	derecha => ambar
DISTANCIA A LA INTERSECCIÓN (m)	NÚMERO DE ELEMENTOS
0 - 26	1 cada 2.00 m
26 - 50	1 cada 4.00 m
50 - 106	1 cada 8.00 m

HITOS CILÍNDRICOS
en cebreados de glorieta cada 2.50 m
en tramos rectos separador carril bici cada 25 m

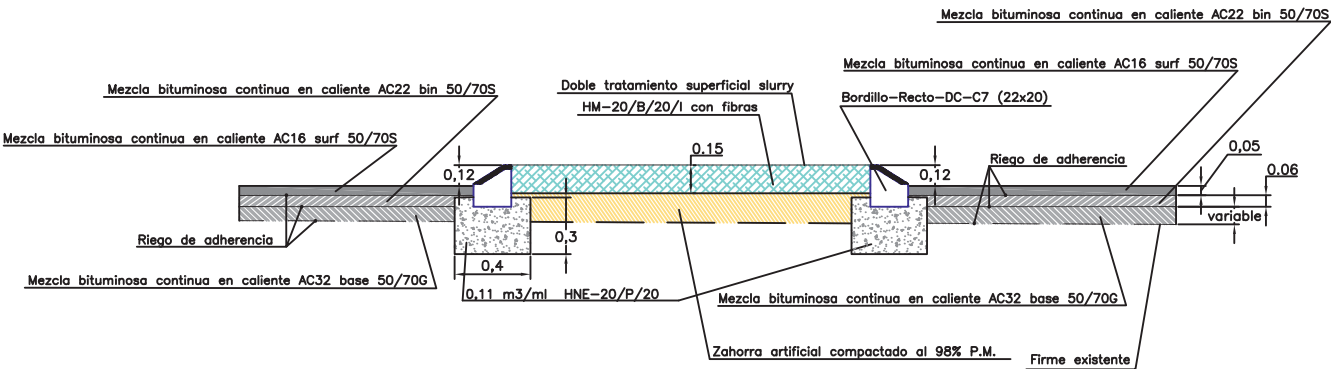
	PROYECTO: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)	
	SITUACIÓN: P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE	
PROMOTOR: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE		
ESCALA: 1/500	FECHA: SEPTIEMBRE-2019	REF.: Ex1901
PLANO N°: 22.4 PLANTA DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO. HOJA 4		

EL AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA INGENIERO DE CAMINOS, C. Y. P. Colegiado nº 28.985	
LOS DIRECTORES DEL PROYECTO: MIGUEL CARDONA IVARS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS	
SERGIO TORREGROSA LUI ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS	

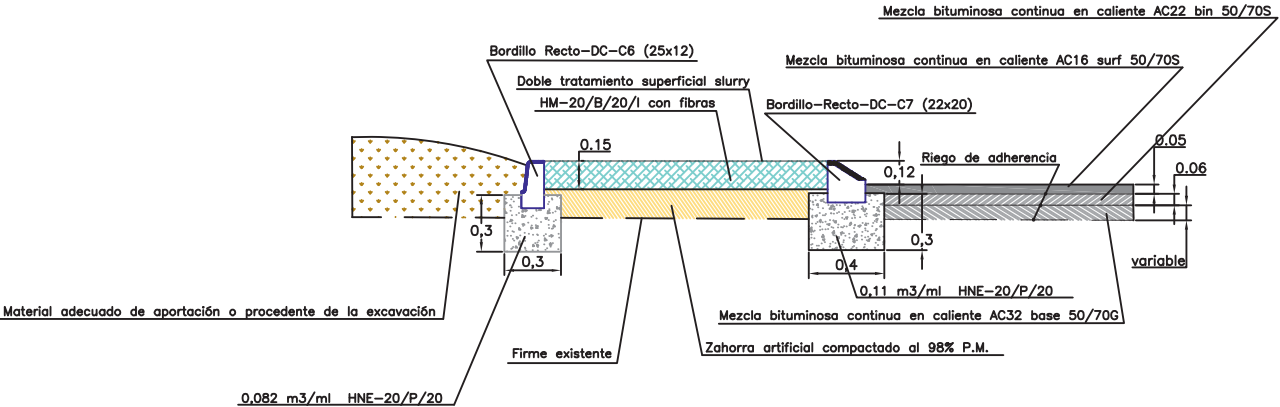
SECCION GLORIETA-CALZADA (TRAZADO CON AMPLIACIÓN/NUEVO FIRME)



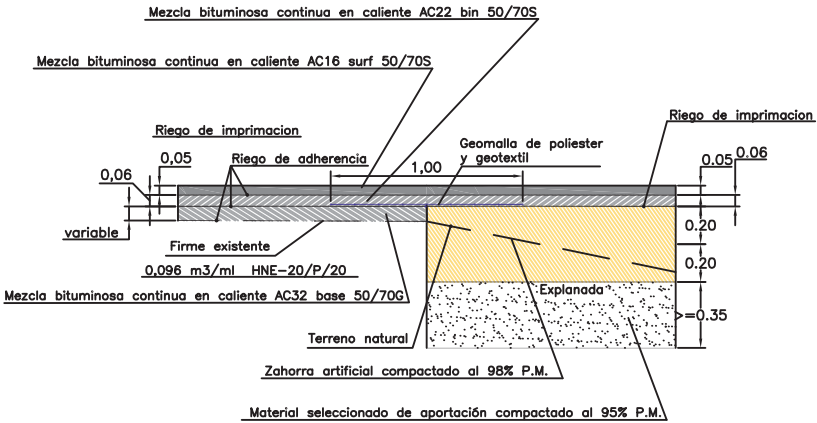
SECCION ISLETA-CALZADA (TRAZADO CON MODIFICACIÓN DE RASANTE SOBRE FIRME EXISTENTE)



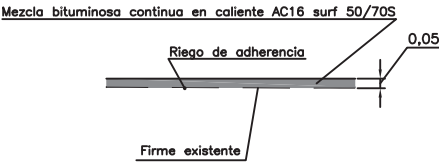
SECCION GLORIETA-CALZADA (TRAZADO CON MODIFICACIÓN DE RASANTE SOBRE FIRME EXISTENTE)



SECCION EN JUNTA FIRME EXISTENTE/NUEVO FIRME



SECCION FIRME DE REFUERZO (TRAZADO SIN MODIFICACIÓN DE RASANTE)



CARACTERÍSTICAS DE LOS RIEGOS BITUMINOSOS		
RIEGO	TIPO DE EMULSIÓN	DOTACIÓN
DE ADHERENCIA	emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH	0,8 kg/m2
DE IMPRIMACIÓN	emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP	1,2 kg/m2



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA:
1/40

FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 26.965

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

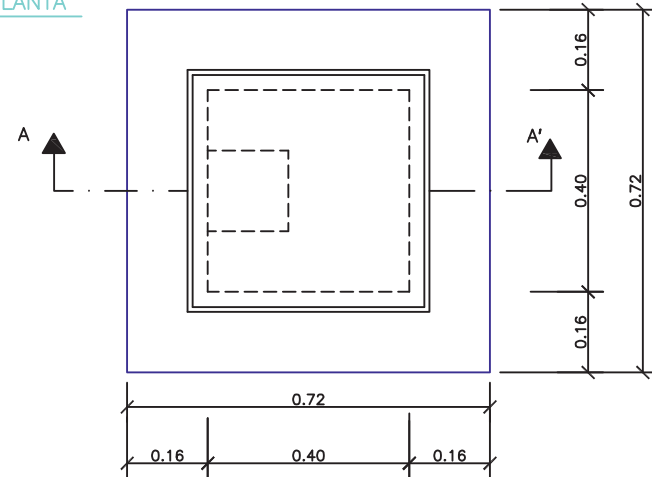
SERGIO TORREGROSA LUI
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PLANO N°: 23

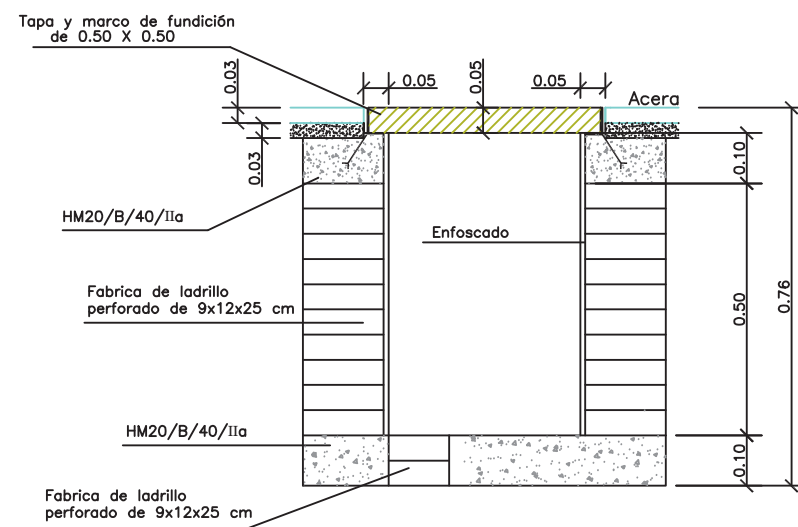
DETALLES CONSTRUCTIVOS DE FIRMES Y PAVIMENTOS

ARQUETA DE ALUMBRADO

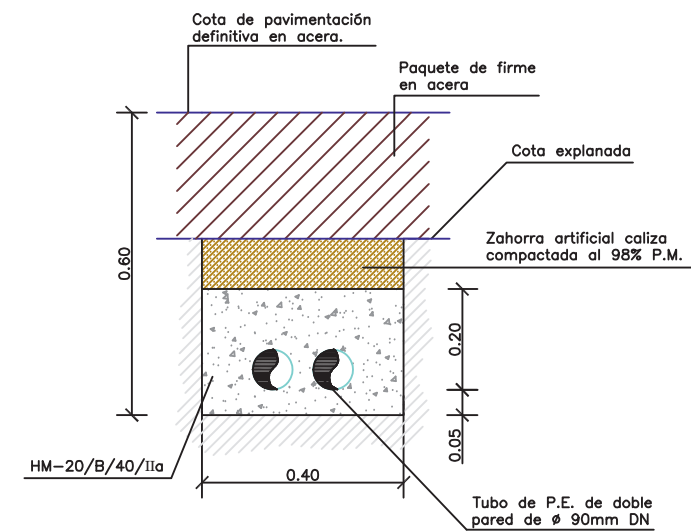
PLANTA



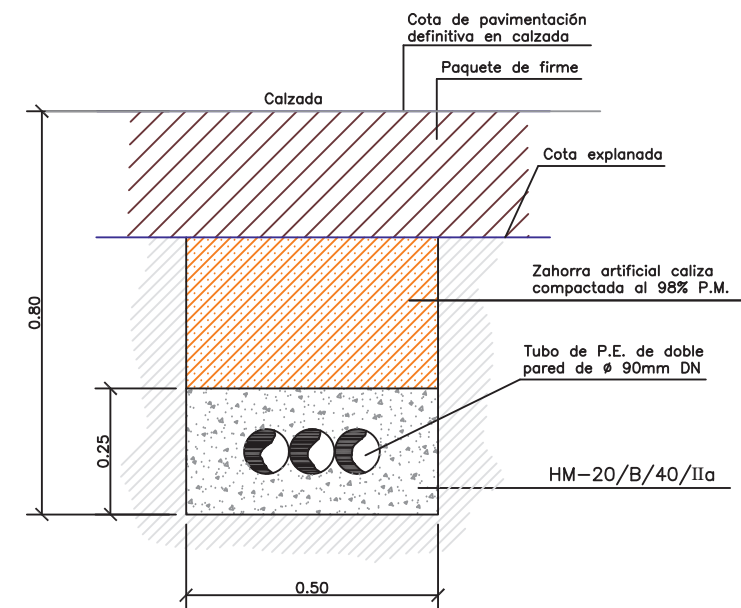
SECCION A-A'



ZANJA PARA CONDUCCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO EN ACERAS



ZANJA PARA CONDUCCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO EN CALZADA



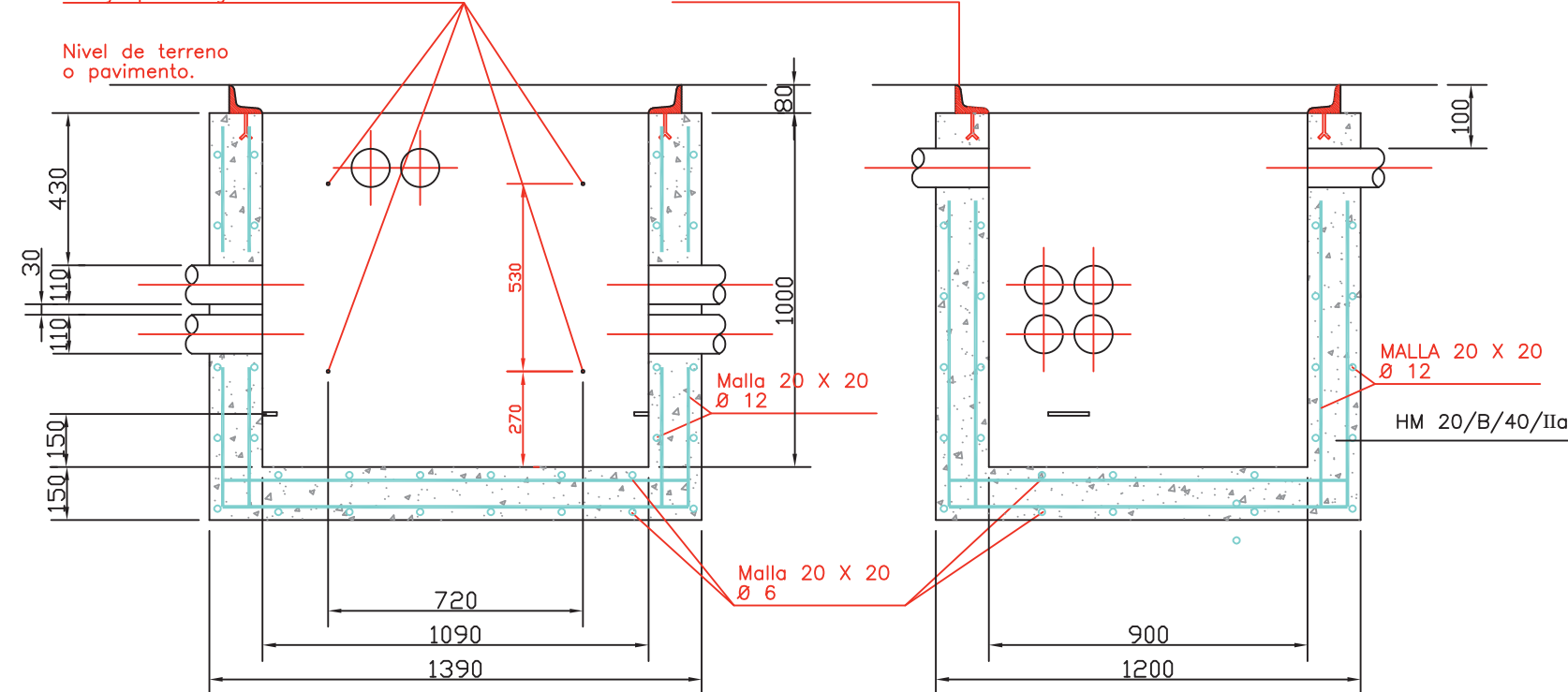
Cotas en metros

	PROYECTO: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)		
	SITUACIÓN: P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE		EL AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P. Colegiado nº 25.965
PROMOTOR: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE			LOS DIRECTORES DEL PROYECTO: MIGUEL CARDONA IVARS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS SERGIO TORREGROSA LUI ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS
ESCALA: 1/15	FECHA: SEPTIEMBRE-2019	REF.: Ex1901	
PLANO Nº:24 INFRAESTRUCTURA PARA ALUMBRADO PÚBLICO DETALLES			

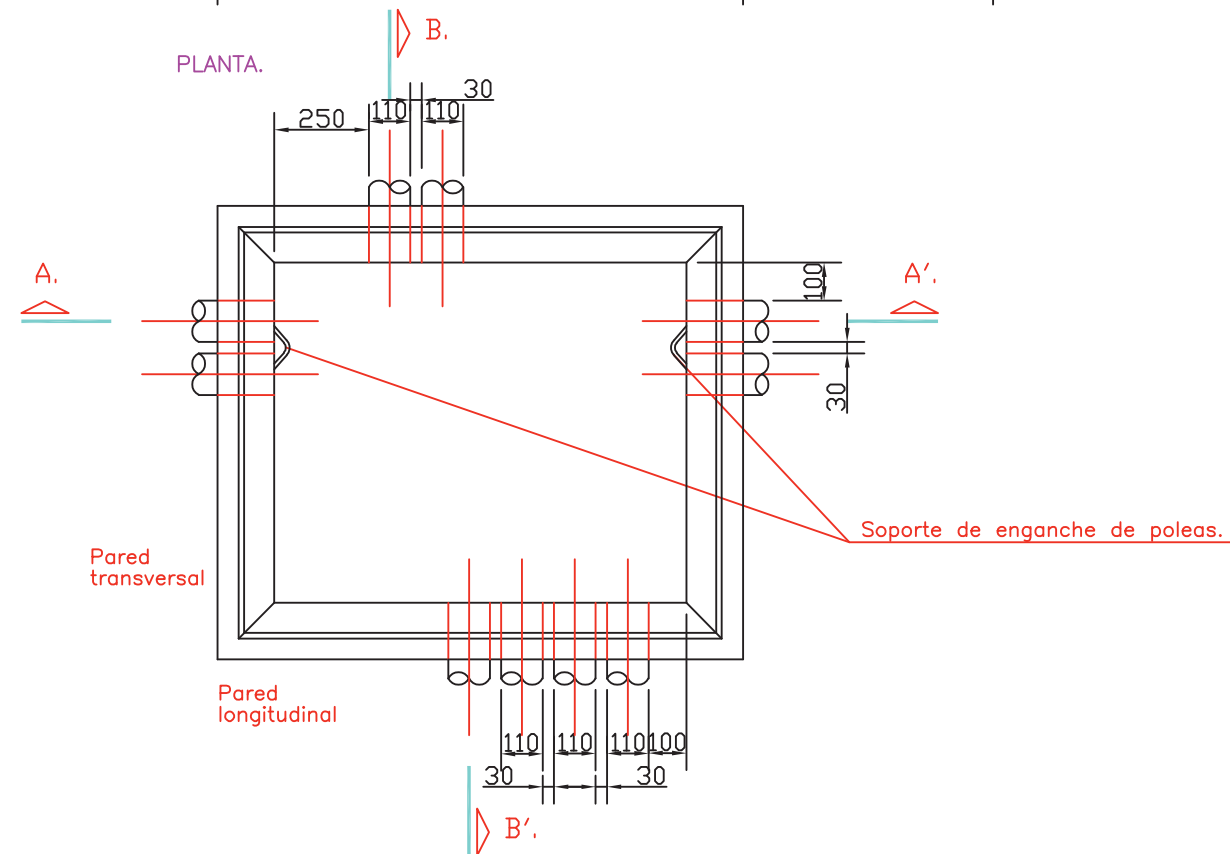
Cotas en mm.

SECCION B-B'.

Perfil continuo L 80 X 8



PLANTA.

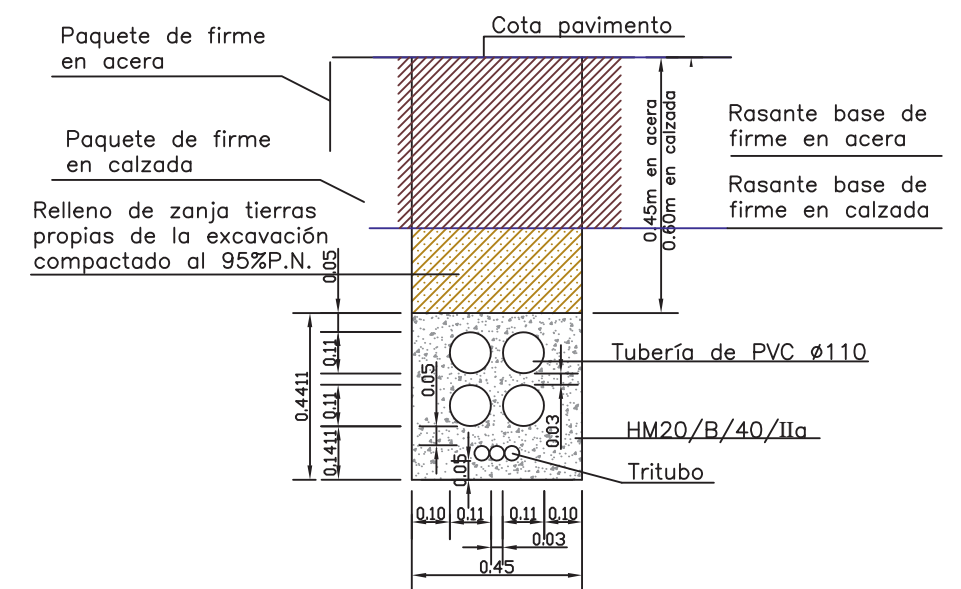


	TIPO	CONTROL	χ_c	χ_s	Recubrimiento
HORMIGÓN PARA ARMAR	HA-25/B/20/IIa	Normal	1.5		45 mm
ARMADURA	B-400SD	Normal		1.15	

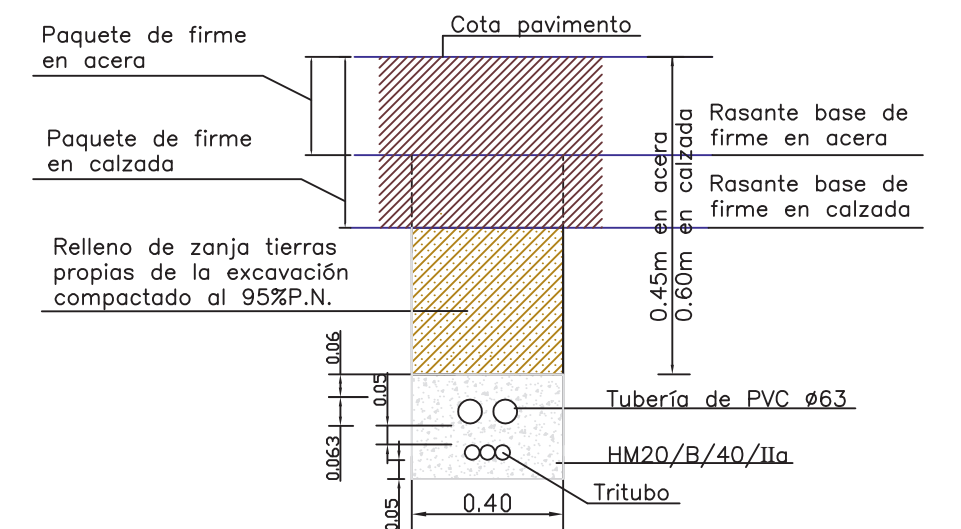
	TIPO	CONTROL	γ_c
HORMIGÓN EN MASA	HM-20/B/40/IIa	Normal	1.5

Cotas en m.

CANALIZACIÓN
4 PVC 110ø



CANALIZACIÓN
2 PVC 63ø + TRITUBO



GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MÍLLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 26.965

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA: 1/20

SEPTIEMBRE-2019

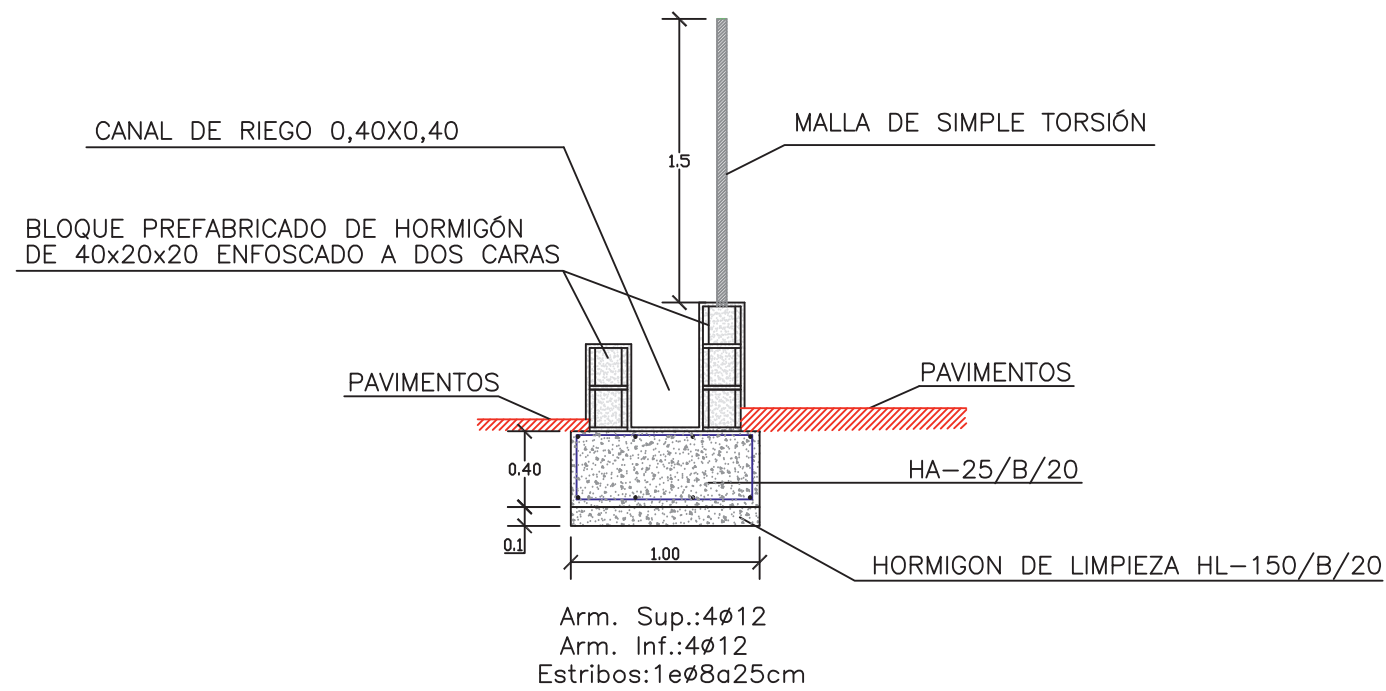
Ex1901

MIGUEL CARDONA IVARS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS	SERGIO TORREGROSA LUI ING. TÉC OBRAS PÚBLICAS

PLANO N°: 25

TELEFONÍA. DETALLES

SECCIÓN DEL CERRAMIENTO



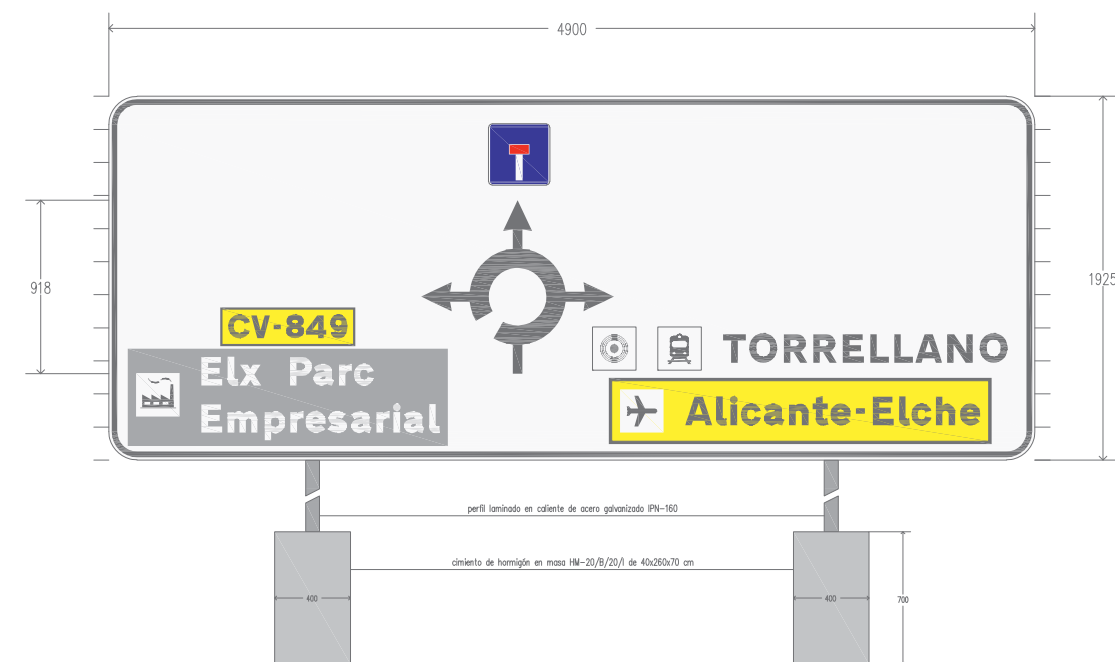
	PROYECTO: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)	
	SITUACIÓN: P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE	
PROMOTOR: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE		EL AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P. Colegiado nº 26.965
ESCALA: 1/40	FECHA: SEPTIEMBRE-2019	REF.: Ex1901
PLANO N°: 26		LOS DIRECTORES DEL PROYECTO: MIGUEL CARDONA IVARS ING. TEC. OBRAS PUBLICAS SERGIO TORREGROSA LUI ING. TEC OBRAS PUBLICAS
REPOSICIÓN DE VALLADO DETALLE		



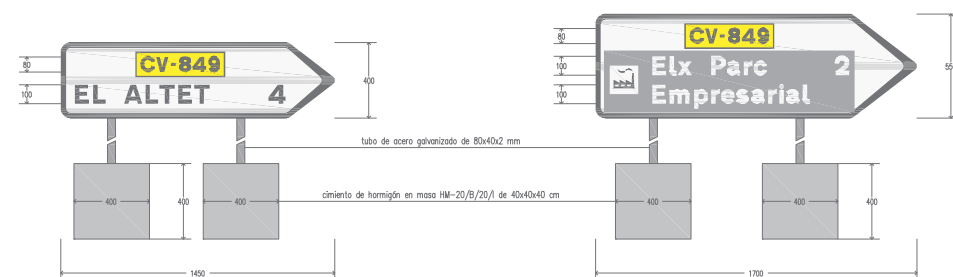
02-preaviso Torrellano GLORIETA pk 4+600



02-preaviso decreciente GLORIETA pk 4+600

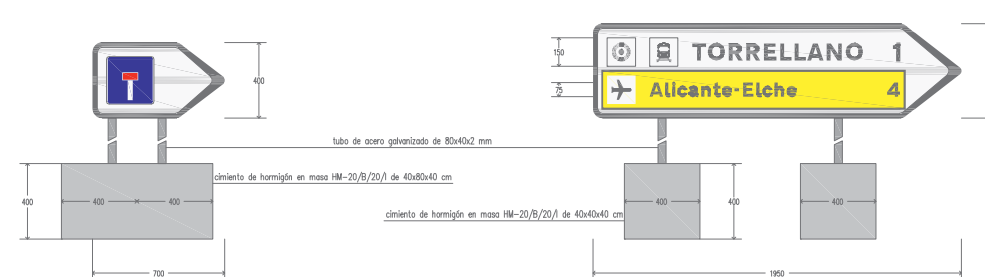


02-preaviso creciente GLORIETA pk 4+600



02D-Cartel Flecha GLORIETA pk 4+600

02C-Cartel Flecha GLORIETA pk 4+600



02B-Cartel Flecha GLORIETA pk 4+600

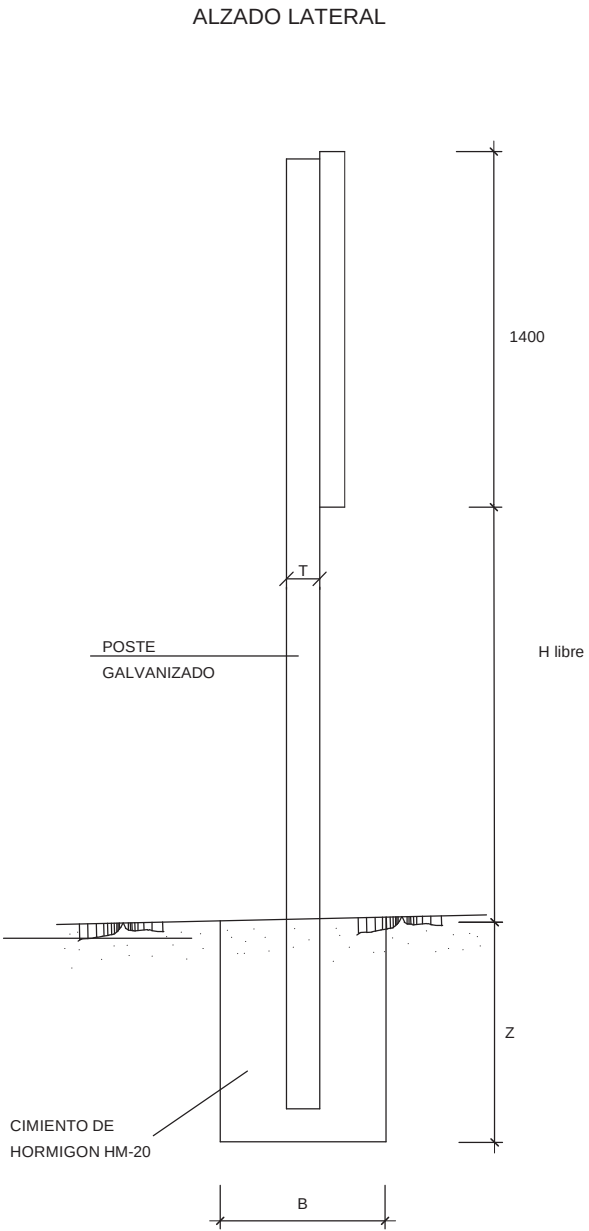
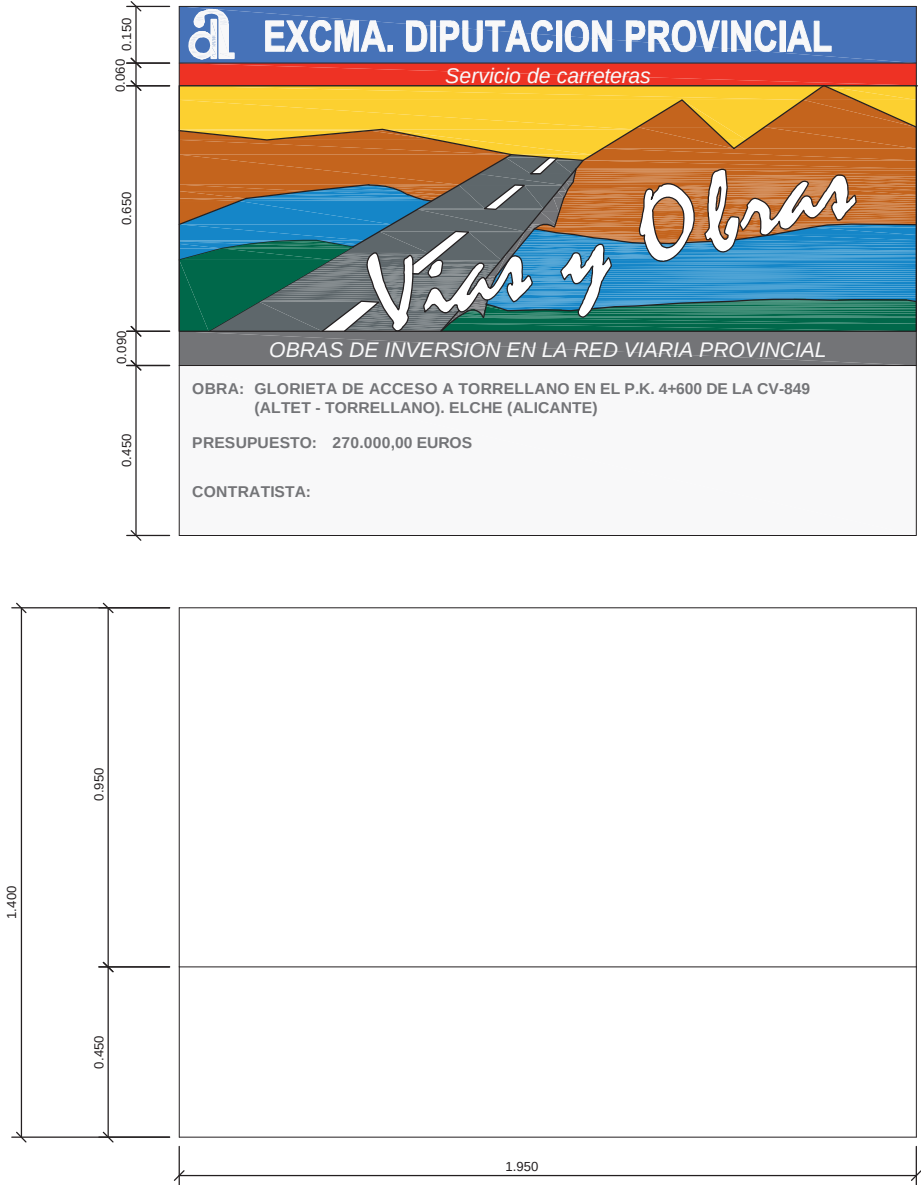
02A-Cartel Flecha GLORIETA pk 4+600

	PROYECTO: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)	
	SITUACIÓN: P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE	
PROMOTOR: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE		
ESCALA: 1/40	FECHA: SEPTIEMBRE-2019	REF.: Ex1901
PLANO N.º: 27 DETALLES CONSTRUCTIVOS DE SEÑALIZACIÓN		

EL AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P. Colegiado n.º 26.965	
LOS DIRECTORES DEL PROYECTO: MIGUEL CARDONA IVARS ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS	
SERGIO TORREGROSA LUN ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS	

CARTEL DE OBRAS TIPO "B" 1950 x 1400 mm

(2 chapas de acero galvanizado)



CARTEL DE OBRA DE Cotas en mm.	H. libre	LONG. POSTE	DIMENSIONES DEL POSTE			DIMENSIONES CIMENTACIÓN				EMPOTRAM.	VOL.HORM.CIMEN
	H (m.)	Lp (m.) (Mínimo)	T (mm)	P (mm)	e (mm)	A (cm)	B (cm)	Z (cm)	TIPO (I-IV)	E (cm)	(m3)
1.950 x 1.400	1,85	2x3,5	100	50	3	70	70	70	IV	60	2x0,343



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600
DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA:
1/20

FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

EL AUTOR DEL PROYECTO:

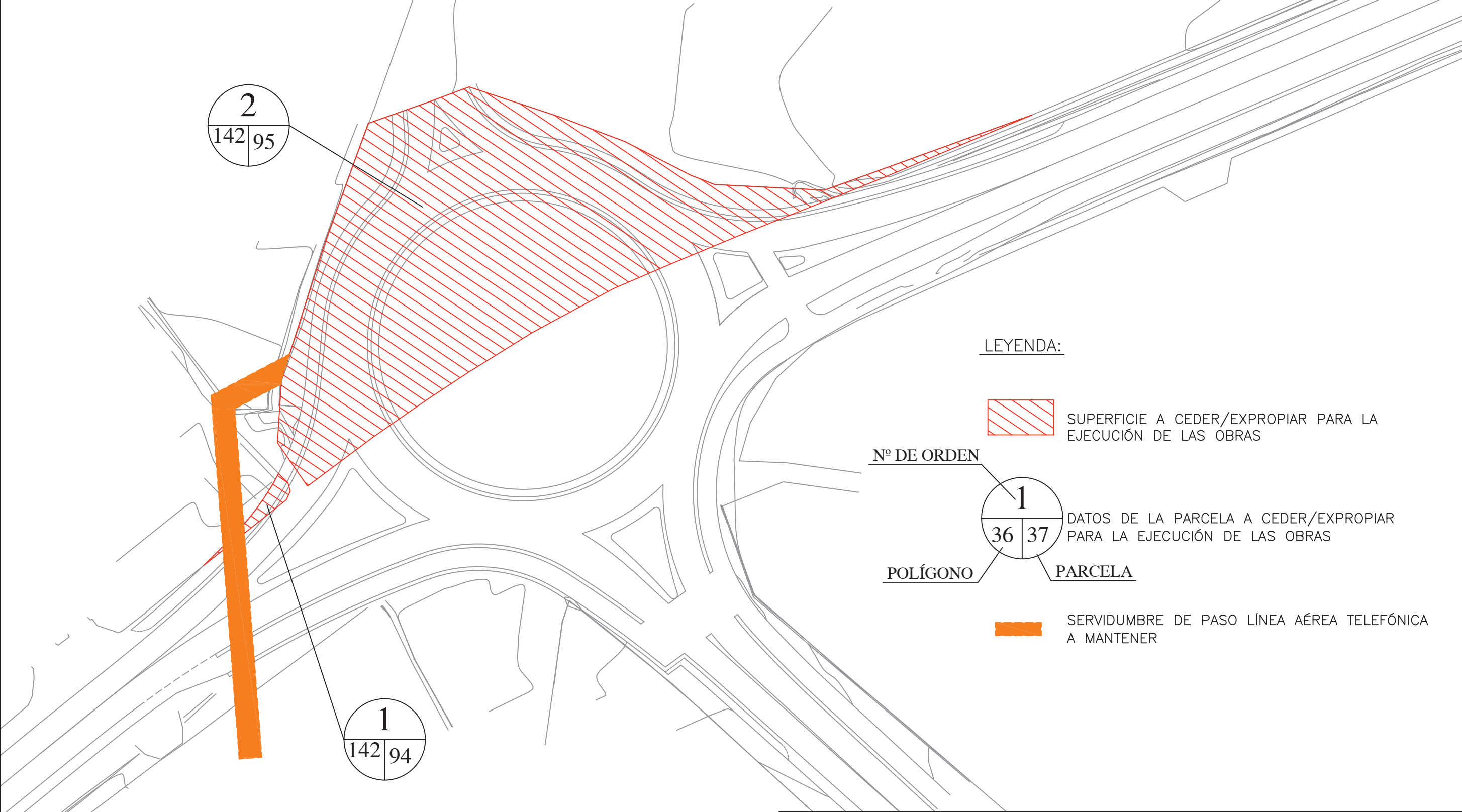
MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 26.965

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS
SERGIO TORREGROSA LUI
ING. TEC OBRAS PÚBLICAS

PLANO N°:

CARTEL DE OBRA



Nº DE ORDEN	MUNICIPIO	SITUACIÓN	REFERENCIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE TOTAL DE LA FINCA (m2)	CLASIFICACIÓN	USO	SUPERFICIE A CEDER/EXPROPIAR (m2)
1	ELCHE	GLORIETA. PK 4+600	0306SA142000940000YK	142	94	8.725,00	SUELO NO URBANIZABLE	IMPRODUCTIVO	18,16
2	ELCHE	GLORIETA. PK 4+600	0306SA142000950000YR	142	95	14.878,00	SUELO NO URBANIZABLE	IMPRODUCTIVO	1.673,00



PROYECTO:
GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO). ELCHE (ALICANTE)

SITUACIÓN:
P.K. 4+600 DE LA CV-849. TORRELLANO. ELCHE

EL AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL ÁNGEL MILLER GARCÍA
INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
Colegiado nº 26.965

LOS DIRECTORES DEL PROYECTO:

MIGUEL CARDONA IVARS
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

SERGIO TORREGROSA LUI
ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS

PROMOTOR:
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ESCALA:
1/500

FECHA:
SEPTIEMBRE-2019

REF.:
Ex1901

PLANO Nº: 29

PLANTA DE EXPROPIACIONES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ÍNDICE

1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.	2
1.1.- Objeto del presente pliego	2
1.2.- Documentos que definen las obras	2
1.3.- Compatibilidad y prelación entre los documentos del proyecto	2
1.4.- Descripción general de las obras	2
 2.- DISPOSICIONES TÉCNICAS	 8
 3.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES	 8
3.1.- Prescripciones sobre los materiales	9
3.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)	9
3.1.2.- Hormigones	10
3.1.2.1.- <i>Hormigón estructural</i>	10
3.1.3.- Materiales cerámicos	12
3.1.3.1.- <i>Ladrillos cerámicos para revestir</i>	12
3.1.3.2.- <i>Adhesivos para baldosas cerámicas</i>	13
3.1.4.- Prefabricados de cemento	13
3.1.4.1.- <i>Bordillos de hormigón</i>	14
3.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra	14
3.2.1.- Demoliciones	18
3.2.2.- Acondicionamiento del terreno	24
3.2.3.- Firmes y pavimentos urbanos	32
3.2.4.- Aislamientos e impermeabilizaciones	44
3.2.5.- Equipamiento urbano	44
3.2.6.- Gestión de residuos	52
3.2.7.- Seguridad y salud	54
3.2.8.- Urbanización interior de la parcela	59
3.3.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición	66

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.

1.1.- Objeto del presente pliego

El presente PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES, se refiere a las obras del proyecto de "GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)", y regirá en unión de las Prescripciones y Pliegos que se citan en el Capítulo II.

Para las Prescripciones Administrativas Generales y Particulares de la obra es de aplicación el PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS DE LA DIPUTACIÓN DE ALICANTE Y EL PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA PRESENTE OBRA.

1.2.- Documentos que definen las obras

MEMORIA.

Contiene la descripción de los antecedentes de este Proyecto y de las obras objeto del mismo, así como la justificación de los criterios seguidos en su dimensionamiento, sistemas de ejecución y demás características técnicas del mismo.

PLANOS.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Consta de tres capítulos titulados:

1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.

2.- DISPOSICIONES TÉCNICAS.

2.1.- DISPOSICIONES TÉCNICAS Y NORMATIVA APLICABLE.

3.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

3.1.- PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

3.2.- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

PRESUPUESTO.

Se compone de los siguientes capítulos:

- MEDICIONES.

- CUADRO DE PRECIOS Nº 1.

- CUADRO DE PRECIOS Nº 2.

- PRESUPUESTO GENERAL.

1.3.- Compatibilidad y prelación entre los documentos del proyecto

Los errores materiales que pueda contener el Proyecto o Presupuesto no anularán el contrato, sino en cuanto sean denunciados por cualquiera de las partes dentro de los dos meses siguientes a la fecha del Acta de Replanteo y afecten, además, al menos, al veinte (20)% del presupuesto de la obra.

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo escrito en este último.

El contratista queda obligado a presentar en el plazo de un mes a partir de la firma del acta de comprobación de replanteo el PROGRAMA DE TRABAJO que deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa de las obras.

1.4.- Descripción general de las obras

Las actuaciones proyectadas consisten básicamente en:

- Movimiento de tierras necesario para la obtención de la explanada de ocupación de la glorieta y los ramales de entrada y salida.
- Las reposiciones de los servicios e infraestructura afectadas.
- La demolición del cerramiento de parcela afectado por las obras.
- El desmontaje de la línea aérea de telefonía.
- El desmontaje de la señalización vertical a modificar.
- Las demoliciones de los bordillos y pavimentos de hormigón de las isletas y del firme de aglomerada asfáltica que se localiza en la isleta interior de la glorieta.
- La construcción del firme en la nueva explanada y el perfilado y el recrecido del firme existente hasta la nueva rasante de pavimentación.
- La delimitación de las isletas con bordillos y su pavimentación.
- La instalación de la infraestructura de alumbrado en los cruces de calzada.
- La implantación de la nueva señalización vertical y horizontal, así como el balizamiento.

Las características de las obras a ejecutar, relacionadas a continuación por capítulos son las siguientes:

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- Ejecución de la excavación para la apertura y ensanche de caja de los nuevos firmes a construir y su compactación.
- Extendido, perfilado, refino y compactación al 95% del Proctor Modificado, de tierras con material seleccionado de aportación, para la creación de la nueva explanada, con un espesor mínimo de 35 cm.
- Extendido y perfilado de tierras con material de la propia excavación, para relleno de la isleta interior de la glorieta, y
- Extendido y perfilado de tierras con material adecuado de aportación, para relleno de la isleta interior de la glorieta.

MODIFICACIÓN DEL VALLADO DE LA PARCELA

En este apartado se prevé la modificación del vallado de parcela y de canalización de riego adosa a la misma mediante la excavación en emplazamiento y apertura de cimiento, hormigón de limpieza,

cimiento de hormigón armado de 100x40 cm, fábrica de bloques de hormigón enfoscados, de 40x20x20cm, de 60 cm de altura, malla de simple torsión de 40 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado, de 1,50 m de altura, con postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 2 m de altura, canal adosado al cerramiento de 40x40 cm formado por fábrica de bloques prefabricados, enfoscados y recibidos con mortero de cemento.

MODIFICACIÓN RED DE TELEFONÍA

Se ha proyectado la ejecución de un prisma para la canalización de telecomunicaciones formado por 4 tubos de PVC rígido de 110 mm de diámetro, tritubo de PVC de 40 mm de diámetro, todo ello reforzado con hormigón no estructural HNE-20/B/20, con sus correspondiente arqueta de registro y la instalación de dos postes de hormigón armado vibrado, de 9 m de altura en final de línea, empotrado en dado de hormigón y dos entronques aéreo subterráneos con la red existente.

MODIFICACIÓN CANALIZACIÓN DE RIEGO

Esta modificación consistirá en la prolongación de las tuberías existentes en el cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada por la glorieta, demoliendo las arquetas y los tramos de tubería existente a sustituir, con la excavación necesaria en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de las nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tuberías con las mismas características que las existentes, reforzadas con hormigón en masa HM-20, con conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes.

INFRAESTRUCTURA DE ALUMBRADO PÚBLICO

Se han proyectado, como previsión para una futura instalación de alumbrado de la glorieta, los cruces de calzada necesarios para la canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por 3 tubos de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, reforzado con hormigón no estructural HNE-20/B/20, con arquetas de conexión eléctrica, prefabricadas de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm, con marco y tapa de fundición clase B-125.

FIRMES Y PAVIMENTOS

El firme nuevo proyectado en las ampliaciones de la explanada cuenta con las siguientes capas:

- Subbase de 20 cm de zahorra artificial, con compactación al 98% del Proctor Modificado.
- Base de 15 cm de zahorra artificial, con compactación al 98% del Proctor Modificado.
- Riego de imprimación con 1,2 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP.
- Capa intermedia de mezcla bituminosa continua en caliente AC 22 bin S, betún 50/70, con árido calcáreo, y un espesor de 6 cm.

- Riego de adherencia con 0,8 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH.
- Capa de rodadura de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf S, betún 50/70, con árido granítico, con un espesor de 5 cm.

Sobre el firme existente se realizan dos tipos de actuaciones:

- Trazado con modificación de la rasante, mediante el extendido de:
 - o Riego de adherencia con 0,8 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH.
 - o Capa de base de mezcla bituminosa continua en caliente AC32 base G, betún 50/70, con árido calcáreo, de espesor variable (máximo 10,60 cm).
 - o Capa intermedia de mezcla bituminosa continua en caliente AC 22 bin S, betún 50/70, con árido calcáreo, y un espesor de 6 cm.
 - o Riego de adherencia con 0,8 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH.
 - o Capa de rodadura de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf S, betún 50/70, con árido granítico, con un espesor de 5 cm.
- Trazado con refuerzo de firme:
 - o Riego de adherencia con 0,8 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH.
 - o Capa de rodadura de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf S, betún 50/70, con árido granítico, con un espesor de 5 cm.

La pavimentación se completa con la ejecución de las isletas mediante:

- Bordillo - Recto - DC - C7 (22x20) - B- H - S(R-3,5), colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5, en isletas.
- Bordillo - Recto - DC - C6 (25x12) - B- H - S(R-3,5), colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5, en delimitación de acera de isleta central de glorieta.
- Base de pavimento de hormigón en masa con fibras de 15 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento.
- Tratamiento superficial de pavimentos bituminosos con dos manos, 3 kg/m² cada mano, de una primera mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color negro, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión asfáltica y una segunda mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color rojo, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión a base de resinas sintéticas.

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

La señalización horizontal se realizará aplicando pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca viales, con microesferas de vidrio para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia. Se han incluido las siguientes marcas viales:

- Marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura:
 - o M-2.2.
 - o M-2.6.
- Marca vial transversal continua, de 40 cm de anchura:
 - o M-4.1.
- Marca vial transversal discontinua, de 40 cm de anchura:
 - o M-4.2.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

- Marca vial transversal discontinua, de 30 cm de anchura:
 - o M-1.7.
- Marcado de inscripciones en viales:
 - o M-4.3.
 - o M-4.4.
 - o M-6.5.
 - o M-5.2.
 - o M-7.1.
 - o B-6.9, símbolo de bicicleta
 - o B-6.4
 - o B-5.2
 - o Símbolo peatón.

SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y BALIZAMIENTO

Se ha proyectado la instalación de carteles y señales de acero galvanizado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Los carteles se colocan sobre poste de 4 m de altura, de perfiles laminados en caliente y galvanizados de las series IPN-120/160 y sobre postes de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2, fijados a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Las señales se colocan sobre poste de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I.

En la franja de separación del tráfico rodado y del ciclista se prevé la colocación de hitos cilíndricos flexibles de polietileno, de 200 mm de diámetro y 750 mm de altura, con 2 bandas de retrorreflectancia nivel 2 (H.I.).

El balizamiento de la glorieta se realiza con los hitos mencionados en el párrafo anterior y con capta faros retroreflexivos tipo P3A, S1+R1, a una y/o dos caras, blancos y/o amarillos, instalados sobre la calzada.

2.- DISPOSICIONES TÉCNICAS.

Además de lo establecido en este Pliego serán de aplicación las siguientes disposiciones de carácter general o específico y sus posteriores correcciones, así como toda la normativa vigente en el momento de ejecución de las obras:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- LEY 1/1998 DE 05/05/1998 - DOGV nº 3237 de 07/05/1998. Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación.
- Decreto 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos
- REAL DECRETO 997/2002 de 27/09/2002 - BOE nº 244 de 11/10/2002. NORMA de construcción sismorresistente: parte general y edificación. NCSE-02
- REAL DECRETO 637/2007, de 18 de mayo, NORMA de construcción sismorresistente : puentes. NCSP-07.
- REAL DECRETO 1247/2008, DE 18 DE JULIO, por el que se aprueba la Instrucción de hormigón estructural (EHE-08), así como la corrección de errores posterior (BOE nº 309 de 24/12/2008).
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- Ley 5/2014, de 25 de julio, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana.
- REAL DECRETO 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE nº 38 de 13/02/2008).
- REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (en vigor a partir del 1 de Abril de 2009).
- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión.
- "Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano" del Ministerio de Fomento.
- ORDEN 28 de noviembre de 2008, de la Consellería de Infraestructuras y Transporte, por la que se aprueba la Norma de Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana y CORRECCIÓN de errores posterior.
- OC 35/2014 Sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
- Pliego General de Prescripciones Técnicas para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3, y ORDEN FOM 891 / 2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimento.
- Norma 3.1-IC de Trazado, de la Instrucción de Carreteras.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

- Norma 5.2-IC de Drenaje superficial, de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 8.1-IC de Señalización vertical y, Norma 8.2-IC de Marcas viales, de la Instrucción de Carreteras. También el Reglamento General de Circulación.

3.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

3.1.- Prescripciones sobre los materiales

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

3.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

Para la aceptación de los materiales usados en el diseño y construcción de la obra, el Director de la Obra debe comprobar, mediante los certificados correspondientes a proporcionar por el contratista, que cumplen con lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son trasposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores. La relación completa de los productos o materiales específicos de este Proyecto en los que se exige el marcado CE está en el correspondiente anejo a la memoria de este proyecto.

3.1.2.- Hormigones

3.1.2.1.- Hormigón estructural

3.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

3.1.2.1.2.- Recepción y control

■ Documentación de los suministros:

- Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - Durante el suministro:
 - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
 - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Fecha de entrega.
 - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
 - Especificación del hormigón.
 - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
 - Designación.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
 - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - Tipo de ambiente.
 - Tipo, clase y marca del cemento.
 - Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.
 - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
 - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
 - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
 - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
 - Identificación del camión hormigonero (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
 - Hora límite de uso para el hormigón.
 - Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

3.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la segregación de la mezcla.

3.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
 - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
 - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
 - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
 - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.
- Hormigonado en tiempo caluroso:
 - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

3.1.3.- Materiales cerámicos

3.1.3.1.- Ladrillos cerámicos para revestir

3.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

3.1.3.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

3.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.

- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.
- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

3.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

3.1.3.2.- Adhesivos para baldosas cerámicas

3.1.3.2.1.- Condiciones de suministro

- Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

3.1.3.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

3.1.3.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

3.1.3.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el adhesivo adecuado considerando los posibles riesgos.
- Colocar siempre las baldosas sobre el adhesivo todavía fresco, antes de que forme una película superficial antiadherente.
- Los adhesivos deben aplicarse con espesor de capa uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

3.1.4.- Prefabricados de cemento

3.1.4.1.- Bordillos de hormigón

3.1.4.1.1.- Condiciones de suministro

- Los bordillos se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características, y habiendo transcurrido al menos siete días desde su fecha de fabricación.

3.1.4.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

3.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos.

3.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciere a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costes de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$, el exceso sobre los $X \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X \text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

3.2.1.- Demoliciones

Unidad de obra DDS030: Demolición de zapata corrida de hormigón armado, de hasta 1 m de profundidad máxima, con retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de zapata corrida de hormigón armado, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.
- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.

DEL CONTRATISTA

Habrà recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras no se sustituya el elemento objeto de la demolición por otro elemento estructural, y se haya producido su consolidación definitiva, se conservarán los apeos y apuntalamientos utilizados para asegurar la estabilidad del resto de la estructura.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente demolido, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar la demolición y los levantados al finalizarla, aprobados por el director de la ejecución de la obra, según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DUV020: Demolición de muro de fábrica revestida de bloque de hormigón hueco, en vallado de parcela, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor, incluso parte proporcional de demolición de tubería y canal de riego de hormigón y de fábrica de ladrillo, ambos adosados al cerramiento existente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de muro de fábrica revestida de bloque de hormigón hueco, en vallado de parcela, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del muro de fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la demolición del revestimiento, pero no incluye la demolición de la cimentación.

Unidad de obra DUV040: Desmontaje de malla metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de malla metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

FASES DE EJECUCIÓN

Levantado del elemento. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, pero no incluye la demolición de la cimentación ni la demolición de los postes.

Unidad de obra DTM010: Desmontaje de hito de balizamiento y señalización de polietileno con fijaciones, por medios manuales, con carga manual sobre camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de hito o bolardo de acero, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo.

Unidad de obra DTM030: Desmontaje de señal vertical de uno o dos postes, con martillo neumático, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión y transporte hasta lugar de acopio/almacenaje de la propiedad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de señal vertical de uno o dos postes, con martillo neumático, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión y transporte hasta lugar de acopio/almacenaje de la propiedad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo y el desmontaje de los elementos de sujeción.

UNIDAD DE OBRA PP0019b: Desmontaje y retirada de línea aérea de telefonía existente, con retirada de los materiales y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de línea y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Carga manual del material sobre camión o contenedor. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de los elementos de sujeción, pero no incluye el desmontaje de los postes de apoyo.

Unidad de obra DTM030b: Desmontaje de poste de madera de instalación de telefonía, con martillo neumático, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga mecánica sobre camión y transporte hasta lugar de acopio/almacenaje de la propiedad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de señal vertical cuadrada, con martillo neumático, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo y el desmontaje de los elementos de sujeción.

Unidad de obra DMF005: Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico, hasta una profundidad de 10 cm, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico, hasta una profundidad de 10 cm, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica..

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la superficie a fresar. Fresado del pavimento. Barrido de la superficie. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente fresado según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la demolición de la base soporte.

Unidad de obra DMX021: Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor, incluso corte de pavimento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor, incluso corte de pavimento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte de de la delimitación del pavimento. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la demolición de la base soporte.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra DMX030: Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor, incluso corte de pavimento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, hasta un espesor máximo de 15 cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor, incluso corte de pavimento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte previo del contorno de la zona a demoler. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el corte previo del contorno del pavimento, pero no incluye la demolición de la base soporte.

Unidad de obra DMX090: Demolición de bordillo sobre base de hormigón con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso corte de pavimento, p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de bordillo sobre base de hormigón con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso corte de pavimento, p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte de pavimentos en la alineación del bordillo. Demolición de los elementos con martillo neumático. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

3.2.2.- Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ADE010: Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, incluso reperfilado manual del fondo de la zanja.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al director de la ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del director de la ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine. Se tomarán las medidas necesarias para impedir la degradación del fondo de la excavación frente a la acción de las lluvias u otros agentes meteorológicos, en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la finalización de los trabajos de colocación de instalaciones y posterior relleno de las zanjas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

Unidad de obra ADR010: Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia excavación, y compactación al 98 % del Proctor Modificado con rodillo vibrante de guiado manual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra seleccionada procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ADR010c: Relleno principal de zanjas para instalaciones, con hormigón no estructural HNE-20/B/20, fabricado en central y vertido desde camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con hormigón no estructural HNE-20/B/20, fabricado en central y vertido desde camión. Incluso carga, transporte, vertido, vibrado y curado del hormigón.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura de hormigonado no sea inferior a 5°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Puesta en obra del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El hormigón de relleno habrá alcanzado la resistencia adecuada.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ADR010d: Relleno principal de zanjas para instalaciones, con zahorra artificial caliza, y compactación al 98 % del Proctor Modificado con rodillo vibrante de guiado manual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con zahorra artificial caliza y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con rodillo vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98 % de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra ACE020: Excavación para apertura y ensanche de caja en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión con transporte dentro de la obra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación para apertura y ensanche de caja en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión, con transporte dentro de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre los perfiles de los planos topográficos de Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga a camión de los materiales excavados. Transporte a lugar de uso dentro de la obra.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el transporte de los materiales excavados dentro de la obra.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra ACP040: Perfilado y refino de tierras con medios mecánicos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Extendido y perfilado de tierras con medios mecánicos y refino con medios mecánicos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la zona de trabajo. Situación de los puntos topográficos. Ejecución del extendido, del perfilado y del refino.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ACR050: Compactación de explanada a cielo abierto, con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95 % de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Compactación de explanada a cielo abierto, con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Situación de los puntos topográficos. Humectación de las tierras. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La explanada habrá alcanzado el grado de compactación adecuado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Unidad de obra ACR060: Compactación de fondo de caja de pavimento, al 90 % del Proctor Modificado, con medios mecánicos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Compactación de fondo de caja de pavimento, al 90% del Proctor Modificado, con medios mecánicos.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Situación de los puntos topográficos. Bajada de la maquinaria al fondo de la excavación. Humectación de las tierras. Compactación. Retirada de la maquinaria del fondo de la excavación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación habrá alcanzado el grado de compactación adecuado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Unidad de obra ACR070: Extendido de tierras con material seleccionado, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Extendido de tierras con material seleccionado, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen a extender, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C a la sombra.

FASES DE EJECUCIÓN

Extendido de las tierras en tongadas de espesor uniforme.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados en el extendido quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra ACR070b: Extendido de tierras con material de la propia excavación, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Extendido de tierras con material de la propia excavación, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen a extender, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C a la sombra.

FASES DE EJECUCIÓN

Extendido de las tierras en tongadas de espesor uniforme.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados en el extendido quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ACR070c: Extendido de tierras con material adecuado, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Extendido de tierras con material adecuado, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen a extender, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C a la sombra.

FASES DE EJECUCIÓN

Extendido de las tierras en tongadas de espesor uniforme.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados en el extendido quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

3.2.3.- Firmes y pavimentos urbanos

Unidad de obra MBG010b: Extendido de base y subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación con medios mecánicos en tongadas de 30 cm de espesor máximo, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 98 % del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Extendido de base y subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación con medios mecánicos en tongadas de 30 cm de espesor máximo, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 98% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra MBH010: Base de hormigón en masa con fibras de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, y fibras de polipropileno, con acabado maestreado, para su posterior uso como

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Base de hormigón en masa con fibras de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, y fibras de polipropileno, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento; apoyada sobre capa base existente. Incluso formación de juntas de construcción.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas de dilatación. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la capa base.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra MPB010b: Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC32 base 50/70 G, calizo, para capa base, de composición gruesa, con árido calcáreo de 32 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC32 base 50/70 G, calizo, para capa base, de composición gruesa, con árido calcáreo de 32 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de nivelación, calidad y forma previstas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirán las toneladas realmente puestas en obra según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la capa base.

Unidad de obra MPB010cb: Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC22 bin 50/70 S, calizo, para capa intermedia, de composición semidensa, con árido calcáreo de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC22 bin 50/70 S, calizo, para capa intermedia, de composición semidensa, con árido calcáreo de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de nivelación, calidad y forma previstas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirán las toneladas realmente puestas en obra según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la capa base.

Unidad de obra MPB010db: Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf 50/70 S, granítica, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf 50/70 S, granítica, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de nivelación, calidad y forma previstas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirán las toneladas realmente puestas en obra según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la capa base.

Unidad de obra MPB040: Tratamiento superficial de pavimentos bituminosos con dos manos, 3 kg/m² cada mano, de una primera mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color negro, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión asfáltica y una segunda mano de lech

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tratamiento superficial de pavimentos bituminosos con dos manos, 3 kg/m² cada mano, de una primera mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color negro, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión asfáltica y una segunda mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color rojo, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión a base de resinas sintéticas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Aplicación de la lechada.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la preparación del soporte.

Unidad de obra MPB100b: Riego de imprimación con 1,2 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50 % de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Riego de imprimación con 1,2 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Barrido y preparación de la superficie soporte. Aplicación de la emulsión bituminosa.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará plana, lisa y con textura uniforme.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tráfico hasta que se realice la capa superior.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra MPB110b: Riego de adherencia con 0,8 kg / m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60 % de betún asfáltico como ligante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Riego de adherencia con 0,8 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Barrido y preparación de la superficie soporte. Aplicación de la emulsión bituminosa.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará plana, lisa y con textura uniforme.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tráfico hasta que se realice la capa superior.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra MLB010: Bordillo - Recto - DC - C7 (22x20) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Piezas de bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C7 (22x20) cm, clase climática B (absorción $\leq 6\%$), clase resistente a la abrasión H (huella ≤ 23 mm) y clase resistente a flexión S ($R-3,5$ N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles y demolición, corte de pavimento, ejecución de zanja para su alojamiento y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra MLB010d: Bordillo - Recto - DC - C6 (25x12) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Piezas de bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C6 (25x12) cm, clase climática B (absorción $\leq 6\%$), clase resistente a la abrasión H (huella ≤ 23 mm) y clase resistente a flexión S ($R-3,5$ N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles y demolición, corte de pavimento, ejecución de zanja para su alojamiento y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra MSH010: Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, para separación de carriles, separación de sentidos de circulación, bordes de calzada, regulación del adelantamiento y delimitación de zonas o plazas de estacionamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, para separación de carriles, separación de sentidos de circulación, bordes de calzada, regulación del adelantamiento y delimitación de zonas o plazas de estacionamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está seco, limpio, firme y libre de aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera interferir en la adherencia de la pintura.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 40°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación mecánica de la mezcla mediante pulverización.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra MSH020: Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal continua, de 40 cm de anchura, para línea de detención. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal continua, de 40 cm de anchura, para línea de detención. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está seco, limpio, firme y libre de aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera interferir en la adherencia de la pintura.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 40°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación mecánica de la mezcla mediante pulverización.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra MSH020b: Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 40 cm de anchura, para línea de ceda el paso. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 40 cm de anchura, para línea de ceda el paso. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está seco, limpio, firme y libre de aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera interferir en la adherencia de la pintura.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 40°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Barrido mediante barredora mecánica. Premarcale. Aplicación mecánica de la mezcla mediante pulverización.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra MSH020bb: Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 30 cm de anchura, para línea de ceda el paso. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 30 cm de anchura, para línea de ceda el paso. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está seco, limpio, firme y libre de aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera interferir en la adherencia de la pintura.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 40°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Barrido mediante barredora mecánica. Premarraje. Aplicación mecánica de la mezcla mediante pulverización.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra MSH030: Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en viales. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en viales. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está seco, limpio, firme y libre de aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera interferir en la adherencia de la pintura.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 40°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Barrido mediante barredora mecánica. Premarraje. Aplicación mecánica de la mezcla mediante pulverización.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente fresada según especificaciones de Proyecto.

3.2.4.- Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NIB030: Extendido e instalación, en refuerzo de superficies de asfalto, de geomalla de alta resistencia a tracción (mayor de 55 Kn/m) de poliéster 50-50 y un geotextil de polipropileno no tejido en una de sus caras, recubiertos ambos por material bituminoso, colocada sobre riego de adherencia con 0,6 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60 % de betún asfáltico como ligante, fijada al suelo mediante clavos y arandelas, incluso solapes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Extendido e instalación, en refuerzo de superficies de asfalto, de geomalla de alta resistencia a tracción (mayor de 55 Kn/m) de poliéster 50-50 y un geotextil de polipropileno no tejido en una de sus caras, recubiertos ambos por material bituminoso, colocada sobre riego de adherencia con 0,6 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante, fijada al suelo mediante clavos y arandelas, incluso solapes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza previa de la superficie soporte. Replanteo y corte. Aplicación del adhesivo cementoso. Colocación del refuerzo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La geomembrana estará lastrada y anclada en una zanja.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

3.2.5.- Equipamiento urbano

Unidad de obra TSV030: Poste de 3 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Poste de 3 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de los ejes. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Fijación del poste.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El elemento estará debidamente aplomado y tendrá la resistencia, rigidez y estabilidad suficientes.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo. No se procederá a la retirada del embalaje hasta que lo indique el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra TSV030b: Poste de 3,8 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 100x50x3 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Poste de 3,8 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 100x50x3 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de los ejes. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Fijación del poste.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El elemento estará debidamente aplomado y tendrá la resistencia, rigidez y estabilidad suficientes.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo. No se procederá a la retirada del embalaje hasta que lo indique el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra TSV030c: Poste de 2 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Poste de 2 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de los ejes. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Fijación del poste.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El elemento estará debidamente aplomado y tendrá la resistencia, rigidez y estabilidad suficientes.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo. No se procederá a la retirada del embalaje hasta que lo indique el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra TSV030cb: Poste de 4 m de altura, de perfil laminado en caliente de acero galvanizado IPN-120, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Poste de 2 m de altura, de perfil laminado en caliente de acero galvanizado IPN-80, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de los ejes. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Fijación del poste.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El elemento estará debidamente aplomado y tendrá la resistencia, rigidez y estabilidad suficientes.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo. No se procederá a la retirada del embalaje hasta que lo indique el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra TSV030cbb: Poste de 4 m de altura, de perfil laminado en caliente de acero galvanizado IPN-160, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Poste de 2 m de altura, de perfil laminado en caliente de acero galvanizado IPN-80, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de los ejes. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Fijación del poste.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El elemento estará debidamente aplomado y tendrá la resistencia, rigidez y estabilidad suficientes.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo. No se procederá a la retirada del embalaje hasta que lo indique el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra TSV040: Suministro y colocación sobre el soporte de cartel de señalización vertical de tráfico de acero galvanizado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación sobre el soporte de cartel de señalización vertical de tráfico de acero galvanizado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

DEL CONTRATISTA

Si la señalización se instalase en la vía pública, solicitará el permiso necesario de la autoridad competente.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se procederá a la retirada del embalaje hasta que lo indique el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra TSV040b: Suministro y colocación sobre el soporte de cartel informativo de obras, de dimensiones 1950x1400 mm, según modelo normalizado, no reflectante. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación sobre el soporte de cartel informativo de obras, de dimensiones 1950x1400 mm, según modelo normalizado, no reflectante. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

DEL CONTRATISTA

Si la señalización se instalase en la vía pública, solicitará el permiso necesario de la autoridad competente.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se procederá a la retirada del embalaje hasta que lo indique el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra TSV050: Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, circular, de 90 cm de diámetro, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, circular, de 90 cm de diámetro, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

DEL CONTRATISTA

Si la señalización se instalase en la vía pública, solicitará el permiso necesario de la autoridad competente.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se procederá a la retirada del embalaje hasta que lo indique el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra TSV050b: Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, triangular, de 90 cm de lado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, triangular, de 90 cm de lado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

DEL CONTRATISTA

Si la señalización se instalase en la vía pública, solicitará el permiso necesario de la autoridad competente.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se procederá a la retirada del embalaje hasta que lo indique el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra TSV050c: Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, cuadrada, de 90 cm de lado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, cuadrada, de 90 cm de lado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

DEL CONTRATISTA

Si la señalización se instalase en la vía pública, solicitará el permiso necesario de la autoridad competente.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se procederá a la retirada del embalaje hasta que lo indique el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

3.2.6.- Gestión de residuos

Unidad de obra GRA020b: Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra GRB020b: Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GEB010: Transporte de bidón de 200 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de bidón de 200 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando la carga y descarga de los bidones.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Carga de bidones. Transporte de bidones a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Descarga de bidones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra GEC010: Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de bidón de 60 litros de capacidad con residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas procedentes de la construcción o demolición.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de bidón de 60 litros de capacidad con residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas procedentes de la construcción o demolición. Sin incluir el coste del recipiente ni el transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

3.2.7.- Seguridad y salud

Unidad de obra YSB020: Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos. Incluso agua utilizada para el lastrado de las piezas, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de las piezas. Unión de las piezas. Colocación del material de lastrado. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YSB050: Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura y 0,05 mm de espesor, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco, sujeta sobre un soporte existente (no incluido en este precio).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Desmontaje posterior. Retirada a contenedor.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YSB060: Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación y comprobación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YSB090: Hito cilíndrico flexible de polietileno, de 200 mm de diámetro y 750 mm de altura, color azul/verde, con 2 bandas de retrorreflectancia nivel 2 (H.I.), fijado sobre la calzada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación sobre la calzada de hito cilíndrico flexible de polietileno, de 200 mm de diámetro y 750 mm de altura, color azul/verde, con 2 bandas de retrorreflectancia nivel 2 (H.I.). Incluso tornillos y elementos de fijación al pavimento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de los hitos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra YSB090b: Captafaro retrorreflexivo tipo P3A, S1+R1, a una cara, blanco o amarillo, totalmente instalado sobre la calzada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de captafaro retrorreflexivo tipo P3A, S1+R1, a una cara, blanco o amarillo, totalmente instalado sobre la calzada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Limpieza de la superficie. Aplicación del pegamento. Colocación de los captafaros.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra YSB090bb: Captafaro retroreflexivo tipo P3A, S1+R1, a dos caras, blanco/blanco o blanco/amarillo, totalmente instalado sobre la calzada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de captafaro retroreflexivo tipo P3A, S1+R1, a dos caras, blanco/amarillo, totalmente instalado sobre la calzada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Limpieza de la superficie. Aplicación del pegamento. Colocación de los captafaros.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra YSB100: Piqueta reflectante con indicación de escalón lateral a una cara, para balizamiento, de 30x40 cm, con pica de 100 cm y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos, hincada en el terreno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación en el terreno de piqueta reflectante con indicación de escalón lateral a una cara, para balizamiento, de 30x40 cm, con pica de 100 cm y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Hincado de las piquetas en el terreno. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YSB130: Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YSV010d: Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA

Si la señalización provisional se instalase en la vía pública, solicitará el permiso necesario de la autoridad competente.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YSN020: Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra YSS020: Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YSS030: Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YSS031: Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra YSS032: Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

3.2.8.- Urbanización interior de la parcela

Unidad de obra UAA010: Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 1), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada por la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de dos nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tuberías con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 1), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada por la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de dos nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tuberías con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: {{ Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) }}.

Ejecución: {{ CTE. DB-HS Salubridad }}.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la instalación existente se corresponde con la de Proyecto.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la nueva situación de las arquetas y de las nuevas tuberías a ejecutar. Verificar que la red no está en servicio. Demolición de arquetas. Excavación en emplazamiento de las nuevas arquetas y tuberías. Demolición de las tuberías a sustituir. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica y colocación de las nuevas tuberías. Empalme y rejuntado de las nuevas tuberías con las existentes y con las arquetas. Enfoscado y bruñido con mortero hidrófugo de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor y transporte a gestor de residuos. Realización de las pruebas de estanqueidad y puesta en servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación completa quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UAA010b: Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 2), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada de la glorieta, incluyendo la demolición de la arqueta y del tramo de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de la nueva arqueta e instalación del nuevo tramo de tubería con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre la nueva arqueta, el nuevo tramo de tubería y el existente, completamente terminada y probada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 2), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada de la glorieta, incluyendo la demolición de la arqueta y del tramo de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de la nueva arqueta e instalación del nuevo tramo de tubería con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre la nueva arqueta, el nuevo tramo de tubería y el existente, completamente terminada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: {{ Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) }}.

Ejecución: {{ CTE. DB-HS Salubridad }}.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la instalación existente se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la nueva situación de la arqueta y de la nueva tubería a ejecutar. Verificar que la red no está en servicio. Demolición de arqueta. Excavación en emplazamiento de la nueva arqueta y tubería. Demolición de la tubería a sustituir. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica y colocación de la nueva tubería. Empalme y rejuntado de la nueva tubería con la existente y con la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero hidrófugo de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor y transporte a gestor de residuos. Realización de las pruebas de estanqueidad y puesta en servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación completa quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UIA010: Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 49,5x48,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN. Incluso excavación manual y relleno del trasdós con material granular, conexiones de tubos y remates. Completamente terminada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Excavación con medios manuales. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Será accesible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UVT010: Reposición de vallado de parcela y de canalización de riego incluyendo excavación en emplazamiento y apertura de cimient, hormigón de limpieza, cimient de hormigón armado de 100x40 cm, fábrica de bloques de hormigón enfoscados, de 40x20x20cm, de 60 cm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reposición de vallado de parcela y de canalización de riego incluyendo excavación en emplazamiento y apertura de cimient, hormigón de limpieza, cimient de hormigón armado de 100x40 cm, fábrica de bloques de hormigón enfoscados, de 40x20x20cm, de 60 cm de altura, malla de simple torsión de 40 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado, de 1,50 m de altura, con postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 2 m de altura, canal adosado al cerramiento de 40x40 cm formado fábrica de bloques prefabricados, enfoscados y recibidos con mortero de cemento, completamente terminado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los postes y tornapuntas. Apertura de huecos para colocación de los postes. Colocación de los postes. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los postes y tornapuntas. Colocación de accesorios. Colocación de la malla y atirantado del conjunto.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra U190006: Prisma telefónica 4*110 + tritubo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización subterránea de telecomunicaciones formada por 4 tubos rígidos de PVC-U, de 110 mm de diámetro y 1,3 mm de espesor y soporte separador cada 70 cm de longitud, ejecutada en zanja, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el posterior relleno de la zanja.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto. Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas con otras instalaciones y las normas particulares de la empresa suministradora.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la zanja. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Presentación en seco de los tubos. Colocación del hilo guía. Colocación de los tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Existirá el hilo guía.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra U190002: Arqueta registro tipo D.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Arqueta de hormigón, tipo D, de 1.09x0.9x1.06 m de dimensiones interiores, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, conexiones con los conductos y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta. Conexión de tubos de la canalización. Colocación de accesorios.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta tendrá resistencia mecánica y quedará convenientemente identificada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra U190012: Tapa y marco arqueta tipo D.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tapa y marco para arqueta de telefónica tipo D, de hormigón armado y perfiles galvanizados en caliente de 6 mm de espesor mínimo, recibida con mortero de cemento 1:3, colocada sobre alzados de arqueta prefabricada, incluso cerco perimetral de hormigón en masa HM-20/B/20/I. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación y recibido del marco sobre los alzados de la arqueta. Vertido y compactación del hormigón en formación de cerco perimetral. Colocación de tapa sobre cerco.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta tendrá resistencia mecánica y quedará convenientemente identificada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra AG0002b: Poste de hormigón armado vibrado, de 9 m de altura en final de línea.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Poste de hormigón armado vibrado, de 9 m de altura y 160 daN de esfuerzo nominal, empotrado en dado de hormigón HM-25/B/20/I, fabricado en central, vertido desde camión, en suelo cohesivo. Incluso excavación para cimentación con medios mecánicos, transporte y descarga. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se cumplirán las especificaciones del fabricante relativas a la manipulación y colocación.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Transporte y descarga. Excavación de la cimentación. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Izado del poste. Colocación y aplomado. Vertido y compactación del hormigón. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Proyecto GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Promotor EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra AG0002: Entronque aéreo-subterráneo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Entronque aéreo-subterráneo para instalación de telefonía formado por caja de derivación de intemperie, tubo de acero galvanizado de 3 m de longitud y 1 1/2" de diámetro grapado, incluso pequeño material, totalmente terminado

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Grapado del tubo galvanizado al poste de hormigón armado. Fijación de la caja de derivación intemperie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IUP050: Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

-REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

-ITC-BT-09 y GUÍA-BT-09. Instalaciones de alumbrado exterior.

-ITC-BT-21 y GUÍA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del tubo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

3.3.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Alicante, septiembre de 2019

El autor del proyecto

Los directores del proyecto

PRESUPUESTO

MEDICIONES

MEDICIONES AUXILIARES

EXCAVACIÓN EN ENSANCHE DE CALZADAS Y NUEVOS FIRMES

EJE Nº 1			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+165,17	0	0	0,000
P.K.=0+180	0	0	0,000
P.K.=0+200	2,601	26,01	26,010
P.K.=0+220	9,15	117,51	143,520
P.K.=0+222,41	3,24	14,92995	158,450

EJE Nº 2			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+161,09	0	0	0,000
P.K.=0+180	0	0	0,000
P.K.=0+200	0,693	6,93	6,930
P.K.=0+218,09	0,105	7,21791	14,148

EJE Nº 3			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+170,03	0	0	0,000
P.K.=0+180	0	0	0,000
P.K.=0+200	1,64	16,4	16,400
P.K.=0+220	2,151	37,91	54,310
P.K.=0+223,85	2,15	8,279425	62,589

EJE Nº 4			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+000	4,649	0	0,000
P.K.=0+008,32	5,928	44,00032	44,000

EJE Nº 5			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+000	0	0	0,000
P.K.=0+020	0	0	0,000
P.K.=0+040	0	0	0,000
P.K.=0+060	2,827	33,924	33,924
P.K.=0+080	1,875	56,424	90,348
P.K.=0+100	2,3	50,1	140,448
P.K.=0+120	1,339	43,668	184,116
P.K.=0+128,80	0	7,06992	191,186

**RELLENO DE EXPLANADA EN ENSANCHE DE CALZADAS Y NUEVOS
FIRMES**

EJE Nº 1			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+165,17	0	0	0,000
P.K.=0+180	0	0	0,000
P.K.=0+200	1,142	11,42	11,420
P.K.=0+220	7,59	87,32	98,740
P.K.=0+222,41	4,02	13,99005	112,730

EJE Nº 2			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+161,09	0	0	0,000
P.K.=0+180	0	0	0,000
P.K.=0+200	0	0	0,000
P.K.=0+218,09	0	0	0,000

EJE Nº 3			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+170,03	0	0	0,000
P.K.=0+180	0	0	0,000
P.K.=0+200	0,295	2,95	2,950
P.K.=0+220	1,749	20,44	23,390
P.K.=0+223,85	2,6	8,371825	31,762

EJE Nº 4			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+000	0	0	0,000
P.K.=0+008,32	0	0	0,000

EJE Nº 5			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+000	0	0	0,000
P.K.=0+020	0	0	0,000
P.K.=0+040	0	0	0,000
P.K.=0+060	4,58	54,96	54,960
P.K.=0+080	2,512	85,104	140,064
P.K.=0+100	2,275	57,444	197,508
P.K.=0+120	3,501	69,312	266,820
P.K.=0+128,80	0	18,48528	285,305

RELLENO DE TIERRA EN GLORIETA

EJE Nº 5			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+000	22,414	0	0,000
P.K.=0+020	22,635	225,245	225,245
P.K.=0+040	23,411	230,23	455,475
P.K.=0+060	29,852	266,315	721,790
P.K.=0+080	28,919	293,855	1.015,645
P.K.=0+100	29,073	289,96	1.305,605
P.K.=0+120	31,117	300,95	1.606,555
P.K.=0+128,80	22,414	117,7682	1.724,323

ZAHORRA EN ENSANCHE DE CALZADAS Y NUEVOS FIRMES

EJE Nº 1			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+165,17	0,26	0	0,000
P.K.=0+180	0,17	3,18845	3,188
P.K.=0+200	1,766	19,36	22,548
P.K.=0+220	8,23	99,96	122,508
P.K.=0+222,41	5,52	16,56875	139,077

EJE Nº 2			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+161,09	0,022	0	0,000
P.K.=0+180	1,028	39,711	39,711
P.K.=0+200	0,814	73,68	113,391
P.K.=0+218,09	0,135	34,33482	147,726

EJE Nº 3			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+170,03	0,017	0	0,000
P.K.=0+180	0,4	2,078745	2,079
P.K.=0+200	1,848	22,48	24,559
P.K.=0+220	5,093	69,41	93,969
P.K.=0+223,85	4,687	18,8265	112,795

EJE Nº 4			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+000	4,892	0	0,000
P.K.=0+008,32	9,255	58,85152	58,852

EJE Nº 5			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+000	0,374	0	0,000
P.K.=0+020	0,35	8,688	8,688
P.K.=0+040	0,898	14,976	23,664
P.K.=0+060	6,273	86,052	109,716
P.K.=0+080	3,7	119,676	229,392
P.K.=0+100	3,782	89,784	319,176
P.K.=0+120	5,168	107,4	426,576
P.K.=0+128,80	0,374	29,26176	455,838

ESPESOR MEDIO DE LA CAPAS DE BASE Y BINDER			
EJE Nº 1			
	SUPERFICIE	ANCHO	ESPESOR
P.K.=0+165,17	0,475	9,3	0,051
P.K.=0+180	0,166	9,48	0,018
P.K.=0+200	1,011	13,19	0,077
P.K.=0+220	1,339	22,31	0,060
P.K.=0+222,41	4,91	28,61	0,172
ESPESOR MEDIO TOTAL			0,075
ESPESOR MEDIO BINDER			0,060
ESPESOR MEDIO CAPA BASE			0,015
EJE Nº 2			
	SUPERFICIE	ANCHO	ESPESOR
P.K.=0+161,09	0,308	10,79	0,029
P.K.=0+180	0,393	8,59	0,046
P.K.=0+200	0,763	14,54	0,052
P.K.=0+218,09	0,966	30,07	0,032
ESPESOR MEDIO TOTAL			0,040
ESPESOR MEDIO BINDER			0,040
ESPESOR MEDIO CAPA BASE			0,000
EJE Nº 3			
	SUPERFICIE	ANCHO	ESPESOR
P.K.=0+170,03	0,51	10,08	0,051
P.K.=0+180	0,837	10,33	0,081
P.K.=0+200	1,201	13,69	0,088
P.K.=0+220	4,517	18,66	0,242
P.K.=0+223,85	9,078	29,7	0,306
ESPESOR MEDIO TOTAL			0,143
ESPESOR MEDIO BINDER			0,060
ESPESOR MEDIO CAPA BASE			0,083
EJE Nº 4			
	SUPERFICIE	ANCHO	ESPESOR
P.K.=0+000	0,557	9,25	0,060
P.K.=0+008,32	1,026	17,1	0,060
ESPESOR MEDIO TOTAL			0,060
ESPESOR MEDIO BINDER			0,060
ESPESOR MEDIO CAPA BASE			0,000
EJE Nº 5			
	SUPERFICIE	ANCHO	ESPESOR
P.K.=0+000	1,829	7	0,261
P.K.=0+020	3,11	14,21	0,219
P.K.=0+040	3,992	9,08	0,440
P.K.=0+060	0,734	12,23	0,060
P.K.=0+080	0,407	6,77	0,060
P.K.=0+100	0,39	6,5	0,060
P.K.=0+120	0,548	9,08	0,060
ESPESOR MEDIO TOTAL			0,166
ESPESOR MEDIO BINDER			0,060
ESPESOR MEDIO CAPA BASE			0,106

FRESADO

EJE Nº 1			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+165,17	0	0	0,000
P.K.=0+180	0	0	0,000
P.K.=0+200	0	0	0,000
P.K.=0+220	0	0	0,000
P.K.=0+222,41	0	0	0,000

EJE Nº 2			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+161,09	0,021	0	0,000
P.K.=0+180	0,054	0,709125	0,709
P.K.=0+200	0,254	3,08	3,789
P.K.=0+218,09	1,428	15,21369	19,003

EJE Nº 3			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+170,03	0,02	0	0,000
P.K.=0+180	0	0,0997	0,100
P.K.=0+200	0,052	0,52	0,620
P.K.=0+220	0	0,52	1,140
P.K.=0+223,85	0	0	1,140

EJE Nº 4			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+000	0	0	0,000
P.K.=0+008,32	0	0	0,000

EJE Nº 5			
	SUPERFICIE	VOLUMEN	ACUMULADO
P.K.=0+000	0	0	0,000
P.K.=0+020	0	0	0,000
P.K.=0+040	0	0	0,000
P.K.=0+060	0	0	0,000
P.K.=0+080	0	0	0,000
P.K.=0+100	0	0	0,000
P.K.=0+120	0	0	0,000
P.K.=0+128,80	0	0	0,000

MEDICIONES POR PRESUPUESTOS PARCIALES

Presupuesto parcial nº 1 Demoliciones y desmontajes

Nº	Ud	Descripción					Medición	
1.1	M	Desmontaje de malla metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Malla de cerramiento de parcela sobre murete		30,000			30,000	
							30,000	30,000
							Total m	30,000
1.2	M³	Demolición de muro de fábrica revestida de bloque de hormigón hueco, en vallado de parcela, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor, incluso parte proporcional de demolición de tubería y canal de riego de hormigón y de fábrica de ladrillo, ambos adosados al cerramiento existente.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cerramiento de parcela		27,150	0,250	0,400	2,715	
							2,715	2,715
							Total m³	2,715
1.3	M³	Demolición de zapata corrida de hormigón armado, de hasta 1 m de profundidad máxima, con retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cerramiento de parcela		27,150	0,400	0,500	5,430	
							5,430	5,430
							Total m³	5,430
1.4	M	Demolición de bordillo sobre base de hormigón con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso corte de pavimento, p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Isletas		29,900			29,900	
				28,900			28,900	
				48,200			48,200	
							107,000	107,000
							Total m	107,000
1.5	M²	Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor, incluso corte de pavimento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Isletas		35,850			35,850	
				19,600			19,600	
				107,200			107,200	
							162,650	162,650
							Total m²	162,650
1.6	M²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico, hasta un espesor máximo de 15 cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor, incluso corte de pavimento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Interior de glorieta	458,25				458,250	
							458,250	458,250
							Total m²	458,250

Presupuesto parcial nº 1 Demoliciones y desmontajes

Nº	Ud	Descripción	Medición				
1.7	M³	Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico, hasta una profundidad de 10 cm, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		En juntas de nueva rodadura con la rodadura existente		9,300	1,000	0,050	0,465
			2	11,150	1,000	0,050	1,115
		MEDICIONES AUXILIARES					
		EJE Nº1					
		EJE Nº2	19,003				19,003
		EJE Nº 3	1,14				1,140
		EJE Nº 4					
		EJE Nº 5					
							21,723
							21,723
							21,723
1.8	Ud	Desmontaje de señal vertical de uno o dos postes, con martillo neumático, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión y transporte hasta lugar de acopio/almacenaje de la propiedad.					
							Total Ud: 15,000
1.9	Ud	Desmontaje de hito de balizamiento y señalización de polietileno con fijaciones, por medios manuales, con carga manual sobre camión.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		En carril bici	12				12,000
							12,000
							12,000
							Total Ud: 12,000
1.10	MI	Desmontaje y retirada de línea aérea de telefonía existente, con retirada de los materiales y carga a camión.					
							Total MI: 212,100
1.11	Ud	Desmontaje de poste de madera de instalación de telefonía, con martillo neumático, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga mecánica sobre camión y transporte hasta lugar de acopio/almacenaje de la propiedad, incluso relleno y reparación de la superficie afectada.					
							Total Ud: 3,000

Presupuesto parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición					
2.1	M³	Excavación para apertura y ensanche de caja en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión, con transporte dentro de la obra.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MEDICIONES AUXILIARES								
EJE Nº1			158,45				158,450	
EJE Nº2			14,148				14,148	
EJE Nº 3			62,598				62,598	
EJE Nº 4			44				44,000	
EJE Nº 5			191,186				191,186	
EN ISLETAS EXISTENTES			35,85			0,400	14,340	
			19,6			0,400	7,840	
			107,2			0,400	42,880	
							535,442	535,442
							Total m³	535,442
2.2	M²	Compactación de fondo de caja de pavimento, al 90% del Proctor Modificado, con medios mecánicos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EN ENSANCHE DE CALZADAS Y NUEVOS FIRMES			1.244,97				1.244,970	
			11,73				11,730	
EN ISLETAS EXISTENTES			35,85				35,850	
			19,6				19,600	
			107,2				107,200	
							1.419,350	1.419,350
							Total m²	1.419,350
2.3	M³	Extendido de tierras con material seleccionado, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MEDICIONES AUXILIARES								
EJE Nº1			112,73				112,730	
EJE Nº2								
EJE Nº 3			31,762				31,762	
EJE Nº 4								
EJE Nº 5			285,305				285,305	
							429,797	429,797
							Total m³	429,797
2.4	M³	Extendido de tierras con material de la propia excavación, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción						Medición
		Relleno ornamental interior de glorieta con material procedente de la excavación						
		Procedente de la excavación y para apertura y ensanche de caja	535,442					535,442
		Procedente de la excavación en red de telefonía	91,742					91,742
			-31,299					-31,299
		Procedente de la excavacion en zanjas de la infraestructura de alumbrado	30,21					30,210
								626,095
								626,095
								Total m³: 626,095
2.5	M³	Extendido de tierras con material adecuado, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Relleno ornamental interior de glorieta						
		MEDICIONES AUXILIARES	1.724,323					1.724,323
		A deducir relleno con material procedente de la excavación	-535,442					-535,442
								1.188,881
								1.188,881
								Total m³: 1.188,881
2.6	M²	Perfilado y refino de tierras con medios mecánicos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		EN RELLENO DE ENSANCHE DE CALZADAS Y NUEVOS FIRMES	1.244,97					1.244,970
			11,73					11,730
		EN RELLENO ORNAMENTAL DE INTERIOR DE GLORIETA	1.134,1					1.134,100
								2.390,800
								2.390,800
								Total m²: 2.390,800
2.7	M²	Compactación de explanada a cielo abierto, con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		EN RELLENO DE ENSANCHE DE CALZADAS Y NUEVOS FIRMES	1.244,97					1.244,970
			11,73					11,730
								1.256,700
								1.256,700
								Total m²: 1.256,700

Presupuesto parcial nº 3 Reposiciones

Nº	Ud	Descripción	Medición					
3.1.- Modificación vallado de parcela								
3.1.1	M	Reposición de vallado de parcela y de canalización de riego incluyendo excavación en emplazamiento y apertura de cimient, hormigón de limpieza, cimient de hormigón armado de 100x40 cm, fábrica de bloques de hormigón enfoscados, de 40x20x20cm, de 60 cm de altura, malla de simple torsión de 40 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado, de 1,50 m de altura, con postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 2 m de altura, canal adosado al cerramiento de 40x40 cm formado por fábrica de bloques prefabricados, enfoscados y recibidos con mortero de cemento, completamente terminado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				24,800			24,800	
							24,800	24,800
Total m							24,800	
3.2.- Modificación red de telefonía								
3.2.1	M³	Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, incluso reperfilado manual del fondo de la zanja.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Prisma telefónica 4*110 + tritubo				248,400	0,450	0,720	80,482	
Arquetas			5	2,252			11,260	
							91,742	91,742
Total m³							91,742	
3.2.2	MI	Prisma para canalización de telecomunicaciones formado por 4 tubos de PVC rígido de 110 mm de diámetro, tritubo de PVC de 40 mm de diámetro y hormigón no estructural HNE-20/B/20, incluso separadores de tuberías, totalmente terminado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				248,400			248,400	
							248,400	248,400
Total MI							248,400	
3.2.3	Ud	Arqueta de registro tipo D para telefónica de hormigón armado HA-25/B/20/IIa, de dimensiones interiores 1.09x0.9x1.06 m, incluso excavación, encofrado y desencofrado y relleno en trasdós con grava 20/30 compactada al 95% del P. M., totalmente terminada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
Total Ud							5,000	
3.2.4	Ud	Tapa y marco para arqueta de telefónica tipo D recibida con mortero de cemento 1:3, totalmente terminado.	Total Ud					5,000
3.2.5	M³	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia excavación, y compactación al 98% del Proctor Modificado con rodillo vibrante de guiado manual.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Excavación			80,482				80,482	
A deducir								
Prisma telefónica 4*110 + tritubo			-1	248,400	0,450	0,440	-49,183	
							31,299	31,299
Total m³							31,299	

Presupuesto parcial nº 3 Reposiciones

Nº	Ud	Descripción	Medición					
3.2.6	Ud	Poste de hormigón armado vibrado, de 9 m de altura en final de línea, empotrado en dado de hormigón en suelo cohesivo, incluso excavación en emplazamiento y carga sobre camión.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
							Total Ud	2,000
3.2.7	Ud	Entronque aéreo-subterráneo para instalación de telefonía formado por caja de derivación de intemperie, tubo de acero galvanizado de 3 m de longitud y 1 1/2" de diámetro grapado, incluso pequeño material, totalmente terminado.						
							Total Ud	2,000
3.3.- Modificación canalización de riego								
3.3.1	Ud	Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 1), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada por la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de dos nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tuberías con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada.						
							Total Ud	1,000
3.3.2	Ud	Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 2), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada de la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de tres nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tubería con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada. Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 1), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada por la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de dos nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tuberías con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada.						
							Total Ud	1,000

Presupuesto parcial nº 4 Infraestructura de alumbrado público

Nº	Ud	Descripción	Medición					
4.1	M²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico, hasta un espesor máximo de 15 cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor, incluso corte de pavimento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				11,000	0,600		6,600	
				13,400	0,600		8,040	
				11,650	0,600		6,990	
				12,900	0,600		7,740	
				11,500	0,600		6,900	
							36,270	36,270
							Total m²:	36,270
4.2	M³	Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, incluso reperfilado manual del fondo de la zanja.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				15,350	0,500	0,600	4,605	
				13,400	0,500	0,600	4,020	
				11,650	0,500	0,600	3,495	
				12,900	0,500	0,600	3,870	
				13,800	0,500	0,600	4,140	
				10,400	0,500	0,600	3,120	
				12,800	0,500	0,600	3,840	
				10,400	0,500	0,600	3,120	
							30,210	30,210
							Total m³:	30,210
4.3	M	Suministro e instalación de canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3	15,350			46,050	
			3	13,400			40,200	
			3	11,650			34,950	
			3	12,900			38,700	
			3	13,800			41,400	
			3	10,400			31,200	
			3	12,800			38,400	
			3	10,400			31,200	

Presupuesto parcial nº 4 Infraestructura de alumbrado público

Nº	Ud	Descripción					Medición	
							302,100	302,100
							Total m:	302,100
4.4	M³	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con hormigón no estructural HNE-20/B/20, fabricado en central y vertido desde camión.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				15,350	0,500	0,250	1,919	
				13,400	0,500	0,250	1,675	
				11,650	0,500	0,250	1,456	
				12,900	0,500	0,250	1,613	
				13,800	0,500	0,250	1,725	
				10,400	0,500	0,250	1,300	
				12,800	0,500	0,250	1,600	
				10,400	0,500	0,250	1,300	
							12,588	12,588
							Total m³:	12,588
4.5	M³	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con zahorra artificial caliza, y compactación al 98% del Proctor Modificado con rodillo vibrante de guiado manual.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				15,350	0,500	0,350	2,686	
				13,400	0,500	0,350	2,345	
				11,650	0,500	0,350	2,039	
				12,900	0,500	0,350	2,258	
				13,800	0,500	0,350	2,415	
				10,400	0,500	0,350	1,820	
				12,800	0,500	0,350	2,240	
				10,400	0,500	0,350	1,820	
							17,623	17,623
							Total m³:	17,623
4.6	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				16				16,000
							16,000	16,000
							Total Ud:	16,000

Presupuesto parcial nº 5 Firmes y pavimentos

Nº	Ud	Descripción	Medición					
5.1	M³	Extendido de base y subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación con medios mecánicos en tongadas de 30 cm de espesor máximo, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 98% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MEDICIONES AUXILIARES								
EJE Nº1			139,777				139,777	
EJE Nº2			147,726				147,726	
EJE Nº 3			112,795				112,795	
EJE Nº 4			58,858				58,858	
EJE Nº 5			455,838				455,838	
							914,994	914,994
							Total m³	914,994
5.2	M	Bordillo - Recto - DC - C7 (22x20) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5, incluso demolición, corte de pavimento, ejecución de zanja para su alojamiento y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Glorieta				125,650			125,650	
Isletas				51,100			51,100	
				31,850			31,850	
				19,800			19,800	
				8,450			8,450	
				9,300			9,300	
							246,150	246,150
							Total m	246,150
5.3	M	Bordillo - Recto - DC - C6 (25x12) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5, incluso demolición, corte de pavimento, ejecución de zanja para su alojamiento y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Glorieta				119,400			119,400	
Arista exterior ramales				3,100			3,100	
				17,000			17,000	
				2,500			2,500	
				2,500			2,500	
				83,450			83,450	
				78,400			78,400	
				3,150	3,150		9,923	
							316,273	316,273
							Total m	316,273
5.4	M²	Riego de imprimación con 1,2 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 5 Firmes y pavimentos

Nº	Ud	Descripción	Medición	
		EN ENSANCHE DE CALZADAS Y NUEVOS FIRMES	37,62	37,620
			31,24	31,240
			61,42	61,420
			795,75	795,750
			926,030	926,030
			Total m²:	926,030

5.5	M²	Riego de adherencia con 0,8 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Capa de binder	4.764,3				4.764,300	
	A deducir:						
	Glorieta	-1.256,65				-1.256,650	
	Isletas	-90,6				-90,600	
		-45,25				-45,250	
		-24,5				-24,500	
		-4,1				-4,100	
		-5,6				-5,600	
	Capa de rodadura	4.764,3				4.764,300	
	A deducir:						
	Glorieta	-1.256,65				-1.256,650	
	Isletas	-90,6				-90,600	
		-45,25				-45,250	
		-24,5				-24,500	
		-4,1				-4,100	
		-5,6				-5,600	
	Capa de refuerzo						
	Eje 1		165,190	7,000		1.156,330	
	Eje 2		161,070	10,800		1.739,556	
	Eje 3		170,070	9,650		1.641,176	
						11.212,262	11.212,262
						Total m²:	11.212,262

5.6	T	Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC32 base 50/70 G, calizo, para capa base, de composición gruesa, con árido calcáreo de 32 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	EJE Nº1	843,7			0,015	2,400	30,373
	A deducir isleta	-90,6			0,015	2,400	-3,262
	EJE Nº2						

Presupuesto parcial nº 5 Firmes y pavimentos

Nº	Ud	Descripción					Medición
EJE Nº 3		814,35	0,083	2,400	162,219		
A deducir isleta		-24,5	0,083	2,400	-4,880		
		-4,1	0,083	2,400	-0,817		
EJE Nº 4							
EJE Nº 5		296,1	0,106	2,400	75,328		
					258,961	258,961	
					Total t:	258,961	
5.7	M²	Extendido e instalación, en refuerzo de superficies de asfalto, de geomalla de alta resistencia a tracción (mayor de 55 Kn/m) de poliéster 50-50 y un geotextil de polipropileno no tejido en una de sus caras, recubiertos ambos por material bituminoso, colocada sobre riego de adherencia con 0,6 kg/m2 de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante, fijada al suelo mediante clavos y arandelas, incluso solapes.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En junta de nuevos firmes y existentes			32,650	1,000		32,650	
			33,700	1,000		33,700	
			32,400	1,000		32,400	
			24,900	1,000		24,900	
					123,650	123,650	
					Total m²:	123,650	
5.8	T	Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC22 bin 50/70 S, calizo, para capa intermedia, de composición semidensa, con árido calcáreo de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Capa de binder		4.764,3			0,060	2,400	686,059
A deducir:							
Glorieta		-			0,060	2,400	-180,958
		1.256,65					
Isletas		-90,6			0,060	2,400	-13,046
		-45,25			0,060	2,400	-6,516
		-24,5			0,060	2,400	-3,528
		-4,1			0,060	2,400	-0,590
		-5,6			0,060	2,400	-0,806
					480,615	480,615	
					Total t:	480,615	
5.9	T	Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf 50/70 S, granítica, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Capa de rodadura		4.764,3			0,050	2,400	571,716
A deducir:							
Glorieta		-			0,050	2,400	-150,798
		1.256,65					
Isletas		-90,6			0,050	2,400	-10,872

Presupuesto parcial nº 5 Firmes y pavimentos

Nº	Ud	Descripción					Medición
		-45,25		0,050	2,400	-5,430	
		-24,5		0,050	2,400	-2,940	
		-4,1		0,050	2,400	-0,492	
		-5,6		0,050	2,400	-0,672	
Capa de refuerzo							
Eje 1		165,190	7,000	0,050	2,400	138,760	
Eje 2		161,070	10,800	0,050	2,400	208,747	
Eje 3		170,070	9,650	0,050	2,400	196,941	
						944,960	944,960
						Total t:	944,960
5.10	M²	Base de hormigón en masa con fibras de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, y fibras de polipropileno, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EN GLORIETA Y NUEVAS ISLETAS		122,55				122,550	
		90,6				90,600	
		45,3				45,300	
		24,5				24,500	
		4,1				4,100	
		5,6				5,600	
						292,650	292,650
						Total m²:	292,650
5.11	M²	Tratamiento superficial de pavimentos bituminosos con dos manos, 3 kg/m² cada mano, de una primera mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color negro, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión asfáltica y una segunda mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color rojo, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión a base de resinas sintéticas.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EN GLORIETA Y NUEVAS ISLETAS		122,55				122,550	
		90,6				90,600	
		45,3				45,300	
		24,5				24,500	
		4,1				4,100	
		5,6				5,600	
						292,650	292,650
						Total m²:	292,650

Presupuesto parcial nº 6 Señalización viaria

Nº	Ud	Descripción	Medición					
6.1.- Señalización horizontal								
6.1.1	M	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, para separación de carriles, separación de sentidos de circulación, bordes de calzada, regulación del adelantamiento y delimitación de zonas o plazas de estacionamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Marca vial M-2.2. Sepración de sentidos de calzada				165,200			165,200	
				161,100			161,100	
				176,650			176,650	
Marca vial M-2.6. Borde de calzada y contorno de isletas				266,300			266,300	
				179,100			179,100	
				123,850			123,850	
				125,250			125,250	
				274,350			274,350	
				452,850			452,850	
				396,300			396,300	
				44,450			44,450	
				508,300			508,300	
				258,950			258,950	
				108,750			108,750	
				26,800			26,800	
				128,800			128,800	
							3.397,000	3.397,000
							Total m:	3.397,000
6.1.2	M	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal continua, de 40 cm de anchura, para línea de detención. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Marca vial M-4.1. Línea de detención			2	3,000			6,000	
							6,000	6,000
							Total m:	6,000
6.1.3	M	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 40 cm de anchura, para línea de ceda el paso. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Marca vial M-4.2. Ceda el paso				6,000			6,000	
				5,850			5,850	
				5,850			5,850	
				4,200			4,200	
							21,900	21,900

Presupuesto parcial nº 6 Señalización viaria

Nº	Ud	Descripción						Medición	
								Total m:	21,900
6.1.4	M	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 30 cm de anchura, para línea de ceda el paso. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Marca vial M-1.7. Separación de carril especial				6,000			6,000		
				5,900			5,900		
							11,900	11,900	
								Total m:	11,900
6.1.5	M²	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en viales. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Marca vial M-4.3. Paso de peatones			8	1,500			12,000		
			1	1,120			1,120		
Marca vial M-4.4. Paso de ciclistas			8	0,250			2,000		
Marca vial M-6.5. Ceda el paso			4	1,434			5,736		
Marca vial M-5.2. Flecha de dirección			15	1,200			18,000		
			3	1,550			4,650		
Marca vial M-7.1. Cebreados			0,3	185,350			55,605		
			-0,3	90,600			-27,180		
			0,3	84,900			25,470		
			-0,3	45,250			-13,575		
				8,630			8,630		
			0,3	107,600			32,280		
			-0,3	40,700			-12,210		
			0,3	28,150			8,445		
			-0,3	5,600			-1,680		
			0,3	31,050			9,315		
			0,3	98,950			29,685		
			0,3	126,950			38,085		
Marca vial B-6.9. Símbolo bicicleta			7	0,266			1,862		
Marca vial B-4.10. Línea de detención. 20 cm			2	3,000	0,200		1,200		
Marca vial B-6.4. STOP			2	0,450			0,900		
Maca vial B-5.2 Flecha de dirección			13	0,060			0,780		
			4	0,094			0,376		
Marca Peatón			4	0,235			0,940		
							202,434	202,434	
								Total m²:	202,434

Presupuesto parcial nº 6 Señalización viaria

Nº	Ud	Descripción	Medición					
6.2.- Señalización vertical y balizamiento								
6.2.1	Ud	Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, circular, de 90 cm de diámetro, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	R-301		6				6,000	
	R-407a		1				1,000	
	R-401a		3				3,000	
							10,000	10,000
Total Ud							10,000	
6.2.2	Ud	Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, triangular, de 90 cm de lado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	P-4		3				3,000	
	R-1		7				7,000	
	P-20		1				1,000	
							11,000	11,000
Total Ud							11,000	
6.2.3	Ud	Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, cuadrada, de 90 cm de lado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	S-13		2				2,000	
							2,000	2,000
Total Ud							2,000	
6.2.4	M²	Suministro y colocación sobre el soporte de cartel de señalización vertical de tráfico de acero galvanizado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	S-200		1	4,900	1,925		9,433	
			2	2,800	1,925		10,780	
	S-300		1	1,950	0,500		0,975	
			1	0,700	0,400		0,280	
			1	1,700	0,550		0,935	
			1	1,450	0,400		0,580	
							22,983	22,983
Total m²							22,983	
6.2.5	Ud	Poste de 3 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10				10,000	
			11				11,000	
			2				2,000	

Presupuesto parcial nº 6 Señalización viaria

Nº	Ud	Descripción						Medición	
								23,000	23,000
Total Ud:								23,000	
6.2.6	Ud	Poste de 3,8 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 100x50x3 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Cartel informativo de obras	2				2,000		
								2,000	2,000
Total Ud:								2,000	
6.2.7	Ud	Poste de 2 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.							
Total Ud:								8,000	
6.2.8	Ud	Poste de 4 m de altura, de perfil laminado en caliente de acero galvanizado IPN-120, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.							
Total Ud:								4,000	
6.2.9	Ud	Poste de 4 m de altura, de perfil laminado en caliente de acero galvanizado IPN-160, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.							
Total Ud:								2,000	
6.2.10	Ud	Hito cilíndrico flexible de polietileno, de 200 mm de diámetro y 750 mm de altura, color azul/verde, con 2 bandas de retrorreflectancia nivel 2 (H.I.), fijado sobre la calzada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Eje nº 1	19				19,000		
		Eje nº 2	10				10,000		
		Eje nº 3	16				16,000		
		Carril bici	26				26,000		
			39				39,000		
								110,000	110,000
Total Ud:								110,000	
6.2.11	Ud	Captafaro retroreflexivo tipo P3A, S1+R1, a una cara, blanco o amarillo, totalmente instalado sobre la calzada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			11				11,000		
			6				6,000		
			10				10,000		
			64				64,000		
			29				29,000		
			20				20,000		
			16				16,000		
			3				3,000		
			3				3,000		
			3				3,000		

Presupuesto parcial nº 6 Señalización viaria

Nº	Ud	Descripción						Medición
			24					24,000
			2					2,000
								191,000
								191,000
								Total Ud: 191,000
6.2.12	Ud	Captafaro retroreflexivo tipo P3A, S1+R1, a dos caras, blanco/blanco o blanco/amarillo, totalmente instalado sobre la calzada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			22				22,000	
			33				33,000	
			26				26,000	
							81,000	81,000
								Total Ud: 81,000
6.2.13	Ud	Suministro y colocación sobre el soporte de cartel informativo de obras, de dimensiones 1950x1400 mm, según modelo normalizado, no reflectante. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cartel informativo de obras	1				1,000	
							1,000	1,000
								Total Ud: 1,000

Presupuesto parcial nº 7 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición					
7.1.- Gestión de residuos inertes								
7.1.1	M³	Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	129,197				129,197	
		17 02 01 Madera.	0,041				0,041	
		15 01 04 Envases metálicos.	0,176				0,176	
		17 04 05 Hierro y acero.	0,47				0,470	
		15 01 01 Envases de papel y cartón.	0,108				0,108	
		17 02 03 Plástico.	1,067				1,067	
			0,026				0,026	
		17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	0,163				0,163	
		01 04 08 Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	10,241				10,241	
		17 01 01 Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	42,811				42,811	
		17 01 03 Tejas y materiales cerámicos.	0,043				0,043	
		17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	0,016				0,016	
							184,359	184,359
							Total m³	184,359
7.1.2	M³	Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.						
							Total m³	184,359
7.2.- Gestión de residuos peligrosos								
7.2.1	Ud	Transporte de bidón de 200 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		08 01 11 Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. (3 l.)	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total Ud	1,000
7.2.2	Ud	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de bidón de 60 litros de capacidad con residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas procedentes de la construcción o demolición.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 7 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	
08 01 11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. (3 l.)	1	1,000	
			<u>1,000</u>	1,000
			Total Ud:	1,000

Presupuesto parcial nº 8 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición
8.1.- Sistemas de protección colectiva			
8.1.1	Ud	Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos.	
Total Ud			60,000
8.1.2	Ud	Piqueta reflectante con indicación de escalón lateral a una cara, para balizamiento, de 30x40 cm, con pica de 100 cm y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos, hincada en el terreno.	
Total Ud			50,000
8.1.3	M	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	
Total m			400,000
8.1.4	M	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.	
Total m			60,000
8.1.5	Ud	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	
Total Ud			50,000
8.1.6	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	
Total Ud			6,000
8.1.7	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	
Total Ud			3,000
8.1.8	Ud	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	
Total Ud			3,000
8.1.9	Ud	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	
Total Ud			3,000
8.1.10	Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	
Total Ud			3,000
8.1.11	H	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.	
Total h			100,000

CUADRO DE PRECIOS nº 1.

Cuadro de precios nº 1

Advertencia

Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Cuadro de precios nº 1

Nº	Código	Designación	Importe	
			En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1	ACE020	m³ Excavación para apertura y ensanche de caja en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión, con transporte dentro de la obra.	4,20	CUATRO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
2	ACP040	m² Perfilado y refino de tierras con medios mecánicos.	0,22	VEINTIDOS CÉNTIMOS
3	ACR050	m² Compactación de explanada a cielo abierto, con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	1,12	UN EURO CON DOCE CÉNTIMOS
4	ACR060	m² Compactación de fondo de caja de pavimento, al 90% del Proctor Modificado, con medios mecánicos.	0,96	NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5	ACR070	m³ Extendido de tierras con material seleccionado, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.	11,74	ONCE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6	ACR070b	m³ Extendido de tierras con material de la propia excavación, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.	0,97	NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7	ACR070c	m³ Extendido de tierras con material adecuado, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.	8,18	OCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
8	ADE010	m³ Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, incluso reperfilado manual del fondo de la zanja.	3,18	TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
9	ADR010	m³ Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia excavación, y compactación al 98% del Proctor Modificado con rodillo vibrante de guiado manual.	7,39	SIETE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
10	ADR010c	m³ Relleno principal de zanjas para instalaciones, con hormigón no estructural HNE-20/B/20, fabricado en central y vertido desde camión.	53,61	CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
11	ADR010d	m³ Relleno principal de zanjas para instalaciones, con zahorra artificial caliza, y compactación al 98% del Proctor Modificado con rodillo vibrante de guiado manual.	19,72	DIECINUEVE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
12	AG0002	Ud Entronque aéreo-subterráneo para instalación de telefonía formado por caja de derivación de intemperie, tubo de acero galvanizado de 3 m de longitud y 1 1/2" de diámetro grapado, incluso pequeño material, totalmente terminado.	58,21	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
13	AG0002b	Ud Poste de hormigón armado vibrado, de 9 m de altura en final de línea, empotrado en dado de hormigón en suelo cohesivo, incluso excavación en emplazamiento y carga sobre camión.	546,94	QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
14	DDS030	m³ Demolición de zapata corrida de hormigón armado, de hasta 1 m de profundidad máxima, con retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor.	36,46	TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Código	Designación	Importe	
			En cifra (Euros)	En letra (Euros)
15	DMF005	m³ Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico, hasta una profundidad de 10 cm, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica.	57,50	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
16	DMX021	m² Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor, incluso corte de pavimento.	3,71	TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
17	DMX030	m² Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico, hasta un espesor máximo de 15 cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor, incluso corte de pavimento.	2,54	DOS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
18	DMX090	m Demolición de bordillo sobre base de hormigón con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso corte de pavimento, p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	1,32	UN EURO CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
19	DTM010	Ud Desmontaje de hito de balizamiento y señalización de polietileno con fijaciones, por medios manuales, con carga manual sobre camión.	3,44	TRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
20	DTM030	Ud Desmontaje de señal vertical de uno o dos postes, con martillo neumático, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión y transporte hasta lugar de acopio/almacenaje de la propiedad.	11,46	ONCE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
21	DTM030b	Ud Desmontaje de poste de madera de instalación de telefonía, con martillo neumático, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga mecánica sobre camión y transporte hasta lugar de acopio/almacenaje de la propiedad, incluso relleno y reparación de la superficie afectada.	46,49	CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
22	DUV020	m³ Demolición de muro de fábrica revestida de bloque de hormigón hueco, en vallado de parcela, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor, incluso parte proporcional de demolición de tubería y canal de riego de hormigón y de fábrica de ladrillo, ambos adosados al cerramiento existente.	10,72	DIEZ EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
23	DUV040	m Desmontaje de malla metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.	5,07	CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Código	Designación	Importe	
			En cifra (Euros)	En letra (Euros)
24	GEB010	Ud Transporte de bidón de 200 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	98,26	NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
25	GEC010	Ud Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de bidón de 60 litros de capacidad con residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas procedentes de la construcción o demolición.	77,28	SETENTA Y SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
26	GRA020b	m³ Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.	3,38	TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
27	GRB020b	m³ Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	8,10	OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
28	IUP050	m Suministro e instalación de canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexiónada y probada.	2,56	DOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
29	MBG010b	m³ Extendido de base y subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación con medios mecánicos en tongadas de 30 cm de espesor máximo, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 98% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.	18,12	DIECIOCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
30	MBH010	m² Base de hormigón en masa con fibras de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, y fibras de polipropileno, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento.	11,56	ONCE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
31	MLB010	m Bordillo - Recto - DC - C7 (22x20) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5, incluso demolición, corte de pavimento, ejecución de zanja para su alojamiento y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	21,06	VEINTIUN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Código	Designación	Importe	
			En cifra (Euros)	En letra (Euros)
32	MLB010d	m Bordillo - Recto - DC - C6 (25x12) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5, incluso demolición, corte de pavimento, ejecución de zanja para su alojamiento y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	17,79	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
33	MPB010b	t Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC32 base 50/70 G, calizo, para capa base, de composición gruesa, con árido calcáreo de 32 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	41,11	CUARENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
34	MPB010cb	t Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC22 bin 50/70 S, calizo, para capa intermedia, de composición semidensa, con árido calcáreo de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	42,74	CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
35	MPB010db	t Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf 50/70 S, granítica, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	44,98	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
36	MPB040	m ² Tratamiento superficial de pavimentos bituminosos con dos manos, 3 kg/m ² cada mano, de una primera mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color negro, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión asfáltica y una segunda mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color rojo, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión a base de resinas sintéticas.	9,70	NUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
37	MPB100b	m ² Riego de imprimación con 1,2 kg/m ² de emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante.	0,60	SESENTA CÉNTIMOS
38	MPB110b	m ² Riego de adherencia con 0,8 kg/m ² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante.	0,45	CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
39	MSH010	m Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, para separación de carriles, separación de sentidos de circulación, bordes de calzada, regulación del adelantamiento y delimitación de zonas o plazas de estacionamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	0,64	SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Código	Designación	Importe	
			En cifra (Euros)	En letra (Euros)
40	MSH020	m Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal continua, de 40 cm de anchura, para línea de detención. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	2,01	DOS EUROS CON UN CÉNTIMO
41	MSH020b	m Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 40 cm de anchura, para línea de ceda el paso. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	1,55	UN EURO CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
42	MSH020bb	m Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 30 cm de anchura, para línea de ceda el paso. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	1,28	UN EURO CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
43	MSH030	m² Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en viales. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	5,23	CINCO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
44	NIB030	m² Extendido e instalación, en refuerzo de superficies de asfalto, de geomalla de alta resistencia a tracción (mayor de 55 Kn/m) de poliéster 50-50 y un geotextil de polipropileno no tejido en una de sus caras, recubiertos ambos por material bituminoso, colocada sobre riego de adherencia con 0,6 kg/m2 de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante, fijada al suelo mediante clavos y arandelas, incluso solapes.	7,42	SIETE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
45	PP0019b	Ml Desmontaje y retirada de línea aérea de telefonía existente, con retirada de los materiales y carga a camión.	3,03	TRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS
46	TSV030	Ud Poste de 3 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.	53,24	CINCUENTA Y TRES EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Código	Designación	Importe	
			En cifra (Euros)	En letra (Euros)
47	TSV030b	Ud Poste de 3,8 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 100x50x3 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I.	109,77	CIENTO NUEVE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
48	TSV030c	Ud Poste de 2 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.	45,23	CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
49	TSV030cb	Ud Poste de 4 m de altura, de perfil laminado en caliente de acero galvanizado IPN-120, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.	221,29	DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
50	TSV030cbb	Ud Poste de 4 m de altura, de perfil laminado en caliente de acero galvanizado IPN-160, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.	320,88	TRESCIENTOS VEINTE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
51	TSV040	m² Suministro y colocación sobre el soporte de cartel de señalización vertical de tráfico de acero galvanizado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	155,47	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
52	TSV040b	Ud Suministro y colocación sobre el soporte de cartel informativo de obras, de dimensiones 1950x1400 mm, según modelo normalizado, no reflectante. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	278,79	DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
53	TSV050	Ud Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, circular, de 90 cm de diámetro, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	113,54	CIENTO TRECE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
54	TSV050b	Ud Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, triangular, de 90 cm de lado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	92,00	NOVENTA Y DOS EUROS
55	TSV050c	Ud Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, cuadrada, de 90 cm de lado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	108,35	CIENTO OCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Código	Designación	Importe	
			En cifra (Euros)	En letra (Euros)
56	U190002	Ud Arqueta de registro tipo D para telefónica de hormigón armado HA-25/B/20/IIa, de dimensiones interiores 1.09x0.9x1.06 m, incluso excavación, encofrado y desencofrado y relleno en trasdós con grava 20/30 compactada al 95% del P. M., totalmente terminada.	375,44	TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
57	U190006	Ml Prisma para canalización de telecomunicaciones formado por 4 tubos de PVC rígido de 110 mm de diámetro, tritubo de PVC de 40 mm de diámetro y hormigón no estructural HNE-20/B/20, incluso separadores de tuberías, totalmente terminado.	23,82	VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
58	U190012	Ud Tapa y marco para arqueta de telefónica tipo D recibida con mortero de cemento 1:3, totalmente terminado.	295,33	DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
59	UAA010	Ud Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 1), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada por la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de dos nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tuberías con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada.	3.231,91	TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1				
Nº	Código	Designación	Importe	
			En cifra (Euros)	En letra (Euros)
60	UAA010b	Ud Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 2), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada de la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de tres nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tubería con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada. Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 1), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada por la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de dos nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tuberías con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada.	3.540,18	TRES MIL QUINIENTOS CUARENTA EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
61	UIA010	Ud Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124.	63,93	SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
62	UVT010	m Reposición de vallado de parcela y de canalización de riego incluyendo excavación en emplazamiento y apertura de cimiento, hormigón de limpieza, cimiento de hormigón armado de 100x40 cm, fábrica de bloques de hormigón enfoscados, de 40x20x20cm, de 60 cm de altura, malla de simple torsión de 40 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado, de 1,50 m de altura, con postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 2 m de altura, canal adosado al cerramiento de 40x40 cm formado por fábrica de bloques prefabricados, enfoscados y recibidos con mortero de cemento, completamente terminado.	89,86	OCHENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Código	Designación	Importe	
			En cifra (Euros)	En letra (Euros)
63	YSB020	Ud Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos.	22,18	VEINTIDOS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
64	YSB050	m Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	1,65	UN EURO CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
65	YSB060	Ud Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	2,15	DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
66	YSB090	Ud Hito cilíndrico flexible de polietileno, de 200 mm de diámetro y 750 mm de altura, color azul/verde, con 2 bandas de retrorreflectancia nivel 2 (H.I.), fijado sobre la calzada.	32,74	TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
67	YSB090b	Ud Captafaro retrorreflexivo tipo P3A, S1+R1, a una cara, blanco o amarillo, totalmente instalado sobre la calzada.	5,36	CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
68	YSB090bb	Ud Captafaro retrorreflexivo tipo P3A, S1+R1, a dos caras, blanco/blanco o blanco/amarillo, totalmente instalado sobre la calzada.	6,20	SEIS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
69	YSB100	Ud Piqueta reflectante con indicación de escalón lateral a una cara, para balizamiento, de 30x40 cm, con pica de 100 cm y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos, hincada en el terreno.	5,92	CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
70	YSB130	m Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.	3,18	TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
71	YSN020	h Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.	22,37	VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
72	YSS020	Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	8,48	OCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
73	YSS030	Ud Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	4,52	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
74	YSS031	Ud Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	4,52	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
75	YSS032	Ud Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	4,52	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Código	Designación	Importe
			En cifra En letra (Euros) (Euros)
76	YSV010d	Ud Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	12,26 DOCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

Alicante, septiembre de 2019

El autor del proyecto

Los directores del proyecto

Fdo.: Miguel A. Míller García
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Colegiado nº 26.965

Fdo.: Miguel Cardona Ivars Fdo.: Sergio Torregrosa Luna
Ingeniero Téc. Obras Públicas Ingeniero Téc. Obras Públicas

CUADRO DE PRECIOS nº 2.

Cuadro de precios nº 2

Advertencia

Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Cuadro de precios nº 2

Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	ACE020	m³ de Excavación para apertura y ensanche de caja en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión, con transporte dentro de la obra. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	0,78 3,14 0,08 0,20	4,20
2	ACP040	m² de Perfilado y refino de tierras con medios mecánicos. Maquinaria 5 % Costes indirectos	0,21 0,01	0,22
3	ACR050	m² de Compactación de explanada a cielo abierto, con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	0,19 0,86 0,02 0,05	1,12
4	ACR060	m² de Compactación de fondo de caja de pavimento, al 90% del Proctor Modificado, con medios mecánicos. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	0,15 0,74 0,02 0,05	0,96
5	ACR070	m³ de Extendido de tierras con material seleccionado, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	0,29 0,61 10,06 0,22 0,56	11,74
6	ACR070b	m³ de Extendido de tierras con material de la propia excavación, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos. Mano de obra Maquinaria	0,29 0,61	

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
7	ACR070c	Medios auxiliares	0,02	0,97
		5 % Costes indirectos	0,05	
		m³ de Extendido de tierras con material adecuado, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.		8,18
		Mano de obra	0,29	
		Maquinaria	0,61	
		Materiales	6,74	
		Medios auxiliares	0,15	
8	ADE010	5 % Costes indirectos	0,39	3,18
		m³ de Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, incluso reperfilado manual del fondo de la zanja.		
		Mano de obra	1,11	
		Maquinaria	1,86	
		Medios auxiliares	0,06	7,39
9	ADR010	5 % Costes indirectos	0,15	
		m³ de Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia excavación, y compactación al 98% del Proctor Modificado con rodillo vibrante de guiado manual.		
		Mano de obra	3,70	
		Maquinaria	3,20	53,61
10	ADR010c	Medios auxiliares	0,14	
		5 % Costes indirectos	0,35	
		m³ de Relleno principal de zanjas para instalaciones, con hormigón no estructural HNE-20/B/20, fabricado en central y vertido desde camión.		
		Mano de obra	4,28	
11	ADR010d	Materiales	45,78	53,61
		Medios auxiliares	1,00	
		5 % Costes indirectos	2,55	
		m³ de Relleno principal de zanjas para instalaciones, con zahorra artificial caliza, y compactación al 98% del Proctor Modificado con rodillo vibrante de guiado manual.		53,61
		Mano de obra	5,70	
		Maquinaria	2,54	
		Materiales	10,17	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
12	AG0002	Medios auxiliares	0,37	19,72
		5 % Costes indirectos	0,94	
		Ud de Entronque aéreo-subterráneo para instalación de telefonía formado por caja de derivación de intemperie, tubo de acero galvanizado de 3 m de longitud y 1 1/2" de diámetro grapado, incluso pequeño material, totalmente terminado.		58,21
		Sin descomposición	55,43	
		5 % Costes indirectos	2,78	
13	AG0002b	Ud de Poste de hormigón armado vibrado, de 9 m de altura en final de línea, empotrado en dado de hormigón en suelo cohesivo, incluso excavación en emplazamiento y carga sobre camión.		546,94
		Sin descomposición	520,89	
		5 % Costes indirectos	26,05	
14	DDS030	m³ de Demolición de zapata corrida de hormigón armado, de hasta 1 m de profundidad máxima, con retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor.		36,46
		Mano de obra	9,34	
		Maquinaria	24,70	
		Medios auxiliares	0,68	
		5 % Costes indirectos	1,74	
15	DMF005	m³ de Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico, hasta una profundidad de 10 cm, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica.		57,50
		Mano de obra	9,53	
		Maquinaria	44,16	
		Medios auxiliares	1,07	
		5 % Costes indirectos	2,74	
16	DMX021	m² de Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor, incluso corte de pavimento.		
		Mano de obra	0,74	
		Maquinaria	2,72	
		Medios auxiliares	0,07	
		5 % Costes indirectos	0,18	

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
17	DMX030	m² de Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico, hasta un espesor máximo de 15 cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor, incluso corte de pavimento. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	0,46 1,91 0,05 0,12	3,71 2,54
18	DMX090	m de Demolición de bordillo sobre base de hormigón con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso corte de pavimento, p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	0,56 0,68 0,02 0,06	1,32
19	DTM010	Ud de Desmontaje de hito de balizamiento y señalización de polietileno con fijaciones, por medios manuales, con carga manual sobre camión. Mano de obra Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	3,22 0,06 0,16	3,44
20	DTM030	Ud de Desmontaje de señal vertical de uno o dos postes, con martillo neumático, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión y transporte hasta lugar de acopio/almacenaje de la propiedad. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	6,34 4,36 0,21 0,55	11,46
21	DTM030b	Ud de Desmontaje de poste de madera de instalación de telefonía, con martillo neumático, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga mecánica sobre camión y transporte hasta lugar de acopio/almacenaje de la propiedad, incluso relleno y reparación de la superficie afectada. Mano de obra Maquinaria	15,89 22,44	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
22	DUV020	Materiales	5,08	46,49
		Medios auxiliares	0,87	
		5 % Costes indirectos	2,21	
		m³ de Demolición de muro de fábrica revestida de bloque de hormigón hueco, en vallado de parcela, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor, incluso parte proporcional de demolición de tubería y canal de riego de hormigón y de fábrica de ladrillo, ambos adosados al cerramiento existente.		10,72
		Mano de obra	0,98	
		Maquinaria	9,03	
		Medios auxiliares	0,20	
		5 % Costes indirectos	0,51	
23	DUV040	m de Desmontaje de malla metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.		5,07
		Mano de obra	4,74	
		Medios auxiliares	0,09	
		5 % Costes indirectos	0,24	
24	GEB010	Ud de Transporte de bidón de 200 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.		98,26
		Materiales	93,58	
		5 % Costes indirectos	4,68	
25	GEC010	Ud de Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de bidón de 60 litros de capacidad con residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas procedentes de la construcción o demolición.		77,28
		Materiales	73,60	
		5 % Costes indirectos	3,68	
26	GRA020b	m³ de Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.		
		Maquinaria	3,22	
		5 % Costes indirectos	0,16	

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
27	GRB020b	m³ de Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Maquinaria 5 % Costes indirectos	7,71 0,39	3,38 8,10
28	IUP050	m de Suministro e instalación de canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexiónada y probada. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	1,12 1,27 0,05 0,12	2,56
29	MBG010b	m³ de Extendido de base y subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación con medios mecánicos en tongadas de 30 cm de espesor máximo, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	0,56 6,19 10,17 0,34 0,86	18,12
30	MBH010	m² de Base de hormigón en masa con fibras de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, y fibras de polipropileno, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	2,28 0,47 8,04 0,22 0,55	11,56

Cuadro de precios nº 2

Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
31	MLB010	m de Bordillo - Recto - DC - C7 (22x20) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5, incluso demolición, corte de pavimento, ejecución de zanja para su alojamiento y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	10,82 8,85 0,39 1,00	21,06
32	MLB010d	m de Bordillo - Recto - DC - C6 (25x12) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5, incluso demolición, corte de pavimento, ejecución de zanja para su alojamiento y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	9,62 6,99 0,33 0,85	17,79
33	MPB010b	t de Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC32 base 50/70 G, calizo, para capa base, de composición gruesa, con árido calcáreo de 32 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	2,02 2,35 34,01 0,77 1,96	41,11
34	MPB010cb	t de Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC22 bin 50/70 S, calizo, para capa intermedia, de composición semidensa, con árido calcáreo de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	2,02 2,35 35,53 0,80 2,04	42,74
35	MPB010db	t de Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf 50/70 S, granítica, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.		

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
36	MPB040	Mano de obra	2,02	44,98
		Maquinaria	2,35	
		Materiales	37,63	
		Medios auxiliares	0,84	
		5 % Costes indirectos	2,14	
		m² de Tratamiento superficial de pavimentos bituminosos con dos manos, 3 kg/m² cada mano, de una primera mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color negro, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión asfáltica y una segunda mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color rojo, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión a base de resinas sintéticas.		
		Mano de obra	3,09	9,70
		Materiales	5,97	
		Medios auxiliares	0,18	
		5 % Costes indirectos	0,46	
37	MPB100b	m² de Riego de imprimación con 1,2 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante.		0,60
		Mano de obra	0,10	
		Maquinaria	0,22	
		Materiales	0,24	
		Medios auxiliares	0,01	
		5 % Costes indirectos	0,03	0,45
		m² de Riego de adherencia con 0,8 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante.		
		Mano de obra	0,16	
		Maquinaria	0,14	
		Materiales	0,12	
38	MPB110b	Mano de obra	0,16	
		Maquinaria	0,14	
		Materiales	0,12	
		Medios auxiliares	0,01	
		5 % Costes indirectos	0,02	
		m de Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, para separación de carriles, separación de sentidos de circulación, bordes de calzada, regulación del adelantamiento y delimitación de zonas o plazas de estacionamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.		
		Mano de obra	0,16	
		Maquinaria	0,14	
		Materiales	0,12	
		Medios auxiliares	0,01	
39	MSH010	Mano de obra	0,16	
		Maquinaria	0,14	
		Materiales	0,12	
		Medios auxiliares	0,01	
		5 % Costes indirectos	0,02	
		m de Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, para separación de carriles, separación de sentidos de circulación, bordes de calzada, regulación del adelantamiento y delimitación de zonas o plazas de estacionamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.		
		Mano de obra	0,16	
		Maquinaria	0,14	
		Materiales	0,12	
		Medios auxiliares	0,01	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
40	MSH020	Mano de obra	0,20	0,64
		Maquinaria	0,05	
		Materiales	0,35	
		Medios auxiliares	0,01	
		5 % Costes indirectos	0,03	
		m de Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal continua, de 40 cm de anchura, para línea de detención. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.		
		Mano de obra	0,42	2,01
		Maquinaria	0,05	
		Materiales	1,40	
		Medios auxiliares	0,04	
		5 % Costes indirectos	0,10	
41	MSH020b	m de Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 40 cm de anchura, para línea de ceda el paso. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.		
		Mano de obra	0,42	1,55
		Maquinaria	0,05	
		Materiales	0,98	
		Medios auxiliares	0,03	
		5 % Costes indirectos	0,07	
		m de Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 30 cm de anchura, para línea de ceda el paso. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.		
		Mano de obra	0,42	1,28
		Maquinaria	0,05	
		Materiales	0,73	
		Medios auxiliares	0,02	
		5 % Costes indirectos	0,06	

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
43	MSH030	m² de Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en viales. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	1,35 0,05 3,48 0,10 0,25	5,23
44	NIB030	m² de Extendido e instalación, en refuerzo de superficies de asfalto, de geomalla de alta resistencia a tracción (mayor de 55 Kn/m) de poliéster 50-50 y un geotextil de polipropileno no tejido en una de sus caras, recubiertos ambos por material bituminoso, colocada sobre riego de adherencia con 0,6 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante, fijada al suelo mediante clavos y arandelas, incluso solapes. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	3,86 0,13 2,94 0,14 0,35	7,42
45	PP0019b	Ml de Desmontaje y retirada de línea aérea de telefonía existente, con retirada de los materiales y carga a camión. Sin descomposición 5 % Costes indirectos	2,89 0,14	3,03
46	TSV030	Ud de Poste de 3 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	27,09 22,62 0,99 2,54	53,24
47	TSV030b	Ud de Poste de 3,8 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 100x50x3 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Mano de obra	27,17	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
48	TSV030c	Materiales	75,32	109,77
		Medios auxiliares	2,05	
		5 % Costes indirectos	5,23	
		Ud de Poste de 2 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.		45,23
		Mano de obra	26,15	
		Materiales	16,09	
		Medios auxiliares	0,84	
		5 % Costes indirectos	2,15	
		Ud de Poste de 4 m de altura, de perfil laminado en caliente de acero galvanizado IPN-120, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.		221,29
		Mano de obra	53,65	
49	TSV030cb	Materiales	152,97	
		Medios auxiliares	4,13	
		5 % Costes indirectos	10,54	
		Ud de Poste de 4 m de altura, de perfil laminado en caliente de acero galvanizado IPN-160, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.		320,88
		Mano de obra	69,97	
50	TSV030cbb	Materiales	229,64	
		Medios auxiliares	5,99	
		5 % Costes indirectos	15,28	
		m² de Suministro y colocación sobre el soporte de cartel de señalización vertical de tráfico de acero galvanizado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.		155,47
		Mano de obra	9,04	
51	TSV040	Maquinaria	4,42	
		Materiales	131,71	
		Medios auxiliares	2,90	
		5 % Costes indirectos	7,40	

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
52	TSV040b	Ud de Suministro y colocación sobre el soporte de cartel informativo de obras, de dimensiones 1950x1400 mm, según modelo normalizado, no reflectante. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	19,28 9,60 231,42 5,21 13,28	278,79
53	TSV050	Ud de Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, circular, de 90 cm de diámetro, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	7,92 3,75 94,34 2,12 5,41	113,54
54	TSV050b	Ud de Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, triangular, de 90 cm de lado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	7,69 3,75 74,46 1,72 4,38	92,00
55	TSV050c	Ud de Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, cuadrada, de 90 cm de lado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	7,92 3,75 89,50 2,02 5,16	108,35

Cuadro de precios nº 2

Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
56	U190002	Ud de Arqueta de registro tipo D para telefónica de hormigón armado HA-25/B/20/IIa, de dimensiones interiores 1.09x0.9x1.06 m, incluso excavación, encofrado y desencofrado y relleno en trasdós con grava 20/30 compactada al 95% del P. M., totalmente terminada.		
		Mano de obra	155,18	
		Maquinaria	6,52	
		Materiales	193,85	
		Resto de Obra	2,01	
		5 % Costes indirectos	17,88	
				375,44
57	U190006	Ml de Prisma para canalización de telecomunicaciones formado por 4 tubos de PVC rígido de 110 mm de diámetro, tritubo de PVC de 40 mm de diámetro y hormigón no estructural HNE-20/B/20, incluso separadores de tuberías, totalmente terminado.		
		Mano de obra	9,62	
		Materiales	13,07	
		5 % Costes indirectos	1,13	
				23,82
58	U190012	Ud de Tapa y marco para arqueta de telefónica tipo D recibida con mortero de cemento 1:3, totalmente terminado.		
		Mano de obra	16,36	
		Materiales	264,91	
		5 % Costes indirectos	14,06	
				295,33
59	UAA010	Ud de Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 1), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada por la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de dos nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tuberías con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada.		
		Sin descomposición	3.078,01	
		5 % Costes indirectos	153,90	
				3.231,91

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
60	UAA010b	Ud de Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 2), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada de la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de tres nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tubería con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada. Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 1), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada por la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de dos nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tuberías con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada. Sin descomposición 5 % Costes indirectos	3.371,60 168,58	3.540,18
61	UIA010	Ud de Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	27,33 32,37 1,19 3,04	63,93
62	UVT010	m de Reposición de vallado de parcela y de canalización de riego incluyendo excavación en emplazamiento y apertura de cimiento, hormigón de limpieza, cimiento de hormigón armado de 100x40 cm, fábrica de bloques de hormigón enfoscados, de 40x20x20cm, de 60 cm de altura, malla de simple torsión de 40 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado, de 1,50 m de altura, con postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 2 m de altura, canal adosado al cerramiento de 40x40 cm formado por fábrica de bloques prefabricados, enfoscados y recibidos con mortero de cemento, completamente terminado. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	23,82 1,09 58,18 2,49 4,28	89,86

Cuadro de precios nº 2

Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
63	YSB020	Ud de Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	14,19 6,52 0,41 1,06	22,18
64	YSB050	m de Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	1,43 0,11 0,03 0,08	1,65
65	YSB060	Ud de Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	0,45 1,56 0,04 0,10	2,15
66	YSB090	Ud de Hito cilíndrico flexible de polietileno, de 200 mm de diámetro y 750 mm de altura, color azul/verde, con 2 bandas de retrorreflectancia nivel 2 (H.I.), fijado sobre la calzada. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	4,62 25,95 0,61 1,56	32,74
67	YSB090b	Ud de Captafaro retrorreflexivo tipo P3A, S1+R1, a una cara, blanco o amarillo, totalmente instalado sobre la calzada. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	0,93 4,07 0,10 0,26	5,36

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
68	YSB090bb	Ud de Captafaro retroreflexivo tipo P3A, S1+R1, a dos caras, blanco/blanco o blanco/amarillo, totalmente instalado sobre la calzada. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	0,93 4,85 0,12 0,30	6,20
69	YSB100	Ud de Piqueta reflectante con indicación de escalón lateral a una cara, para balizamiento, de 30x40 cm, con pica de 100 cm y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos, hincada en el terreno. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	3,25 2,28 0,11 0,28	5,92
70	YSB130	m de Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	2,15 0,82 0,06 0,15	3,18
71	YSN020	h de Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	18,48 2,40 0,42 1,07	22,37
72	YSS020	Ud de Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 5 % Costes indirectos	4,22 3,70 0,16 0,40	8,48
73	YSS030	Ud de Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
74	YSS031	Mano de obra	3,16	4,52
		Materiales	1,06	
		Medios auxiliares	0,08	
		5 % Costes indirectos	0,22	
		Ud de Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.		
		Mano de obra	3,16	
		Materiales	1,06	
		Medios auxiliares	0,08	
75	YSS032	5 % Costes indirectos	0,22	4,52
		Ud de Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.		
		Mano de obra	3,16	
		Materiales	1,06	
		Medios auxiliares	0,08	
		5 % Costes indirectos	0,22	
76	YSV010d	Ud de Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.		12,26
		Mano de obra	3,21	
		Materiales	8,24	
		Medios auxiliares	0,23	
		5 % Costes indirectos	0,58	

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Código	Designación	Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)

Alicante, septiembre de 2019

El autor del proyecto

Los directores del proyecto

Fdo.: Miguel A. Míller García
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Colegiado nº 26.965

Fdo.: Miguel Cardona Ivars Fdo.: Sergio Torregrosa Luna
Ingeniero Téc. Obras Públicas Ingeniero Téc. Obras Públicas

Presupuesto: GLORIETA DE ACCESO A TORRELLANO EN EL P.K. 4+600 DE
LA CV-849 (ALTET – TORRELLANO)

Presupuesto parcial nº 1 Demoliciones y desmontajes

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.1	m	Desmontaje de malla metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.	30,000	5,07	152,10
1.2	m³	Demolición de muro de fábrica revestida de bloque de hormigón hueco, en vallado de parcela, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor, incluso parte proporcional de demolición de tubería y canal de riego de hormigón y de fábrica de ladrillo, ambos adosados al cerramiento existente.	2,715	10,72	29,10
1.3	m³	Demolición de zapata corrida de hormigón armado, de hasta 1 m de profundidad máxima, con retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor.	5,430	36,46	197,98
1.4	m	Demolición de bordillo sobre base de hormigón con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso corte de pavimento, p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	107,000	1,32	141,24
1.5	m²	Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor, incluso corte de pavimento.	162,650	3,71	603,43
1.6	m²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico, hasta un espesor máximo de 15 cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor, incluso corte de pavimento.	458,250	2,54	1.163,96
1.7	m³	Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico, hasta una profundidad de 10 cm, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica.	21,723	57,50	1.249,07
1.8	Ud	Desmontaje de señal vertical de uno o dos postes, con martillo neumático, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión y transporte hasta lugar de acopio/almacenaje de la propiedad.	15,000	11,46	171,90
1.9	Ud	Desmontaje de hito de balizamiento y señalización de polietileno con fijaciones, por medios manuales, con carga manual sobre camión.	12,000	3,44	41,28
1.10	MI	Desmontaje y retirada de línea aérea de telefonía existente, con retirada de los materiales y carga a camión.	212,100	3,03	642,66
1.11	Ud	Desmontaje de poste de madera de instalación de telefonía, con martillo neumático, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga mecánica sobre camión y transporte hasta lugar de acopio/almacenaje de la propiedad, incluso relleno y reparación de la superficie afectada.	3,000	46,49	139,47
Total presupuesto parcial nº 1 Demoliciones y desmontajes:					4.532,19

Presupuesto parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
2.1	m ³	Excavación para apertura y ensanche de caja en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión, con transporte dentro de la obra.	535,442	4,20	2.248,86
2.2	m ²	Compactación de fondo de caja de pavimento, al 90% del Proctor Modificado, con medios mecánicos.	1.419,350	0,96	1.362,58
2.3	m ³	Extendido de tierras con material seleccionado, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.	429,797	11,74	5.045,82
2.4	m ³	Extendido de tierras con material de la propia excavación, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.	626,095	0,97	607,31
2.5	m ³	Extendido de tierras con material adecuado, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.	1.188,881	8,18	9.725,05
2.6	m ²	Perfilado y refino de tierras con medios mecánicos.	2.390,800	0,22	525,98
2.7	m ²	Compactación de explanada a cielo abierto, con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	1.256,700	1,12	1.407,50
Total presupuesto parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno:					20.923,10

Presupuesto parcial nº 3 Reposiciones

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
3.1.- Modificación vallado de parcela					
3.1.1	m	Reposición de vallado de parcela y de canalización de riego incluyendo excavación en emplazamiento y apertura de cimient, hormigón de limpieza, cimient de hormigón armado de 100x40 cm, fábrica de bloques de hormigón enfoscados, de 40x20x20cm, de 60 cm de altura, malla de simple torsión de 40 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado, de 1,50 m de altura, con postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 2 m de altura, canal adosado al cerramiento de 40x40 cm formado por fábrica de bloques prefabricados, enfoscados y recibidos con mortero de cemento, completamente terminado.	24,800	89,86	2.228,53
Total 3.1.- CAP03.1 Modificación vallado de parcela:					2.228,53
3.2.- Modificación red de telefonía					
3.2.1	m³	Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, incluso reperfilado manual del fondo de la zanja.	91,742	3,18	291,74
3.2.2	MI	Prisma para canalización de telecomunicaciones formado por 4 tubos de PVC rígido de 110 mm de diámetro, tritubo de PVC de 40 mm de diámetro y hormigón no estructural HNE-20/B/20, incluso separadores de tuberías, totalmente terminado.	248,400	23,82	5.916,89
3.2.3	Ud	Arqueta de registro tipo D para telefónica de hormigón armado HA-25/B/20/IIa, de dimensiones interiores 1.09x0.9x1.06 m, incluso excavación, encofrado y desencofrado y relleno en trasdós con grava 20/30 compactada al 95% del P. M., totalmente terminada.	5,000	375,44	1.877,20
3.2.4	Ud	Tapa y marco para arqueta de telefónica tipo D recibida con mortero de cemento 1:3, totalmente terminado.	5,000	295,33	1.476,65
3.2.5	m³	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia excavación, y compactación al 98% del Proctor Modificado con rodillo vibrante de guiado manual.	31,299	7,39	231,30
3.2.6	Ud	Poste de hormigón armado vibrado, de 9 m de altura en final de línea, empotrado en dado de hormigón en suelo cohesivo, incluso excavación en emplazamiento y carga sobre camión.	2,000	546,94	1.093,88
3.2.7	Ud	Entronque aéreo-subterráneo para instalación de telefonía formado por caja de derivación de intemperie, tubo de acero galvanizado de 3 m de longitud y 1 1/2" de diámetro grapado, incluso pequeño material, totalmente terminado.	2,000	58,21	116,42
Total 3.2.- CAP03.2 Modificación red de telefonía:					11.004,08
3.3.- Modificación canalización de riego					
3.3.1	Ud	Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 1), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada por la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de dos nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tuberías con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada.	1,000	3.231,91	3.231,91

Presupuesto parcial nº 3 Reposiciones

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
3.3.2	Ud	Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 2), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada de la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de tres nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tubería con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada. Modificación de la instalación de riego existente (SIFÓN 1), mediante la prolongación del cruce de la carretera hasta el límite de la ocupación de la explanada por la glorieta, incluyendo la demolición de las arquetas y de los tramos de tubería existente a sustituir, excavación en apertura y emplazamiento de obras de fábrica y tuberías, carga y transporte de productos procedentes de las demoliciones y de las excavaciones, ejecución de dos nuevas arquetas e instalación de los nuevos tramos de tuberías con las mismas características que las existentes y reforzadas con hormigón en masa HM-20, conexiones estancas entre las nuevas arquetas, los nuevos tramos de tubería y los existentes, completamente terminada y probada.	1,000	3.540,18	3.540,18
Total 3.3.- CAP03.3 Modificación canalización de riego:					6.772,09
Total presupuesto parcial nº 3 Reposiciones:					20.004,70

Presupuesto parcial nº 4 Infraestructura de alumbrado público

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
4.1	m ²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico, hasta un espesor máximo de 15 cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor, incluso corte de pavimento.	36,270	2,54	92,13
4.2	m ³	Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, incluso reperfilado manual del fondo de la zanja.	30,210	3,18	96,07
4.3	m	Suministro e instalación de canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada.	302,100	2,56	773,38
4.4	m ³	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con hormigón no estructural HNE-20/B/20, fabricado en central y vertido desde camión.	12,588	53,61	674,84
4.5	m ³	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con zahorra artificial caliza, y compactación al 98% del Proctor Modificado con rodillo vibrante de guiado manual.	17,623	19,72	347,53
4.6	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124.	16,000	63,93	1.022,88
Total presupuesto parcial nº 4 Infraestructura de alumbrado público:					3.006,83

Presupuesto parcial nº 5 Firmes y pavimentos

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
5.1	m³	Extendido de base y subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación con medios mecánicos en tongadas de 30 cm de espesor máximo, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.	914,994	18,12	16.579,69
5.2	m	Bordillo - Recto - DC - C7 (22x20) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5, incluso demolición, corte de pavimento, ejecución de zanja para su alojamiento y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	246,150	21,06	5.183,92
5.3	m	Bordillo - Recto - DC - C6 (25x12) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5, incluso demolición, corte de pavimento, ejecución de zanja para su alojamiento y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	316,273	17,79	5.626,50
5.4	m²	Riego de imprimación con 1,2 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante.	926,030	0,60	555,62
5.5	m²	Riego de adherencia con 0,8 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante.	11.212,262	0,45	5.045,52
5.6	t	Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC32 base 50/70 G, calizo, para capa base, de composición gruesa, con árido calcáreo de 32 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	258,961	41,11	10.645,89
5.7	m²	Extendido e instalación, en refuerzo de superficies de asfalto, de geomalla de alta resistencia a tracción (mayor de 55 Kn/m) de poliéster 50-50 y un geotextil de polipropileno no tejido en una de sus caras, recubiertos ambos por material bituminoso, colocada sobre riego de adherencia con 0,6 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante, fijada al suelo mediante clavos y arandelas, incluso solapes.	123,650	7,42	917,48
5.8	t	Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC22 bin 50/70 S, calizo, para capa intermedia, de composición semidensa, con árido calcáreo de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	480,615	42,74	20.541,49
5.9	t	Extendido y compactado de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf 50/70 S, granítica, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	944,960	44,98	42.504,30
5.10	m²	Base de hormigón en masa con fibras de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, y fibras de polipropileno, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento.	292,650	11,56	3.383,03
5.11	m²	Tratamiento superficial de pavimentos bituminosos con dos manos, 3 kg/m² cada mano, de una primera mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color negro, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión asfáltica y una segunda mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color rojo, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión a base de resinas sintéticas.	292,650	9,70	2.838,71
Total presupuesto parcial nº 5 Firmes y pavimentos:					113.822,15

Presupuesto parcial nº 6 Señalización viaria

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
6.1.- Señalización horizontal					
6.1.1	m	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, para separación de carriles, separación de sentidos de circulación, bordes de calzada, regulación del adelantamiento y delimitación de zonas o plazas de estacionamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	3.397,000	0,64	2.174,08
6.1.2	m	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal continua, de 40 cm de anchura, para línea de detención. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	6,000	2,01	12,06
6.1.3	m	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 40 cm de anchura, para línea de ceda el paso. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	21,900	1,55	33,95
6.1.4	m	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 30 cm de anchura, para línea de ceda el paso. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	11,900	1,28	15,23
6.1.5	m ²	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color según aplicación, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en viales. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	202,434	5,23	1.058,73
Total 6.1.- CAP06.1 Señalización horizontal:					3.294,05
6.2.- Señalización vertical y balizamiento					
6.2.1	Ud	Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, circular, de 90 cm de diámetro, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	10,000	113,54	1.135,40
6.2.2	Ud	Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, triangular, de 90 cm de lado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	11,000	92,00	1.012,00
6.2.3	Ud	Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, cuadrada, de 90 cm de lado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	2,000	108,35	216,70
6.2.4	m ²	Suministro y colocación sobre el soporte de cartel de señalización vertical de tráfico de acero galvanizado, con retrorreflexión Clase RA3-ZB. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	22,983	155,47	3.573,17

Presupuesto parcial nº 6 Señalización viaria

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
6.2.5	Ud	Poste de 3 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.	23,000	53,24	1.224,52
6.2.6	Ud	Poste de 3,8 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 100x50x3 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I.	2,000	109,77	219,54
6.2.7	Ud	Poste de 2 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.	8,000	45,23	361,84
6.2.8	Ud	Poste de 4 m de altura, de perfil laminado en caliente de acero galvanizado IPN-120, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.	4,000	221,29	885,16
6.2.9	Ud	Poste de 4 m de altura, de perfil laminado en caliente de acero galvanizado IPN-160, para soporte de señalización vertical de tráfico, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.	2,000	320,88	641,76
6.2.10	Ud	Hito cilíndrico flexible de polietileno, de 200 mm de diámetro y 750 mm de altura, color azul/verde, con 2 bandas de retrorreflectancia nivel 2 (H.I.), fijado sobre la calzada.	110,000	32,74	3.601,40
6.2.11	Ud	Captafaro retrorreflexivo tipo P3A, S1+R1, a una cara, blanco o amarillo, totalmente instalado sobre la calzada.	191,000	5,36	1.023,76
6.2.12	Ud	Captafaro retrorreflexivo tipo P3A, S1+R1, a dos caras, blanco/blanco o blanco/amarillo, totalmente instalado sobre la calzada.	81,000	6,20	502,20
6.2.13	Ud	Suministro y colocación sobre el soporte de cartel informativo de obras, de dimensiones 1950x1400 mm, según modelo normalizado, no reflectante. Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	1,000	278,79	278,79
Total 6.2.- CAP06.2 Señalización vertical y balizamiento:					14.676,24
Total presupuesto parcial nº 6 Señalización viaria:					17.970,29

Presupuesto parcial nº 7 Gestión de residuos

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
7.1.- Gestión de residuos inertes					
7.1.1	m³	Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.	184,359	3,38	623,13
7.1.2	m³	Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	184,359	8,10	1.493,31
Total 7.1.- GR Gestión de residuos inertes:					2.116,44
7.2.- Gestión de residuos peligrosos					
7.2.1	Ud	Transporte de bidón de 200 litros de capacidad con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	1,000	98,26	98,26
7.2.2	Ud	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de bidón de 60 litros de capacidad con residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas procedentes de la construcción o demolición.	1,000	77,28	77,28
Total 7.2.- GE Gestión de residuos peligrosos:					175,54
Total presupuesto parcial nº 7 Gestión de residuos:					2.291,98

Presupuesto parcial nº 8 Seguridad y salud

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
8.1.- Sistemas de protección colectiva					
8.1.1	Ud	Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos.	60,000	22,18	1.330,80
8.1.2	Ud	Piqueta reflectante con indicación de escalón lateral a una cara, para balizamiento, de 30x40 cm, con pica de 100 cm y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos, hincada en el terreno.	50,000	5,92	296,00
8.1.3	m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	400,000	1,65	660,00
8.1.4	m	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.	60,000	3,18	190,80
8.1.5	Ud	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	50,000	2,15	107,50
8.1.6	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	6,000	12,26	73,56
8.1.7	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	3,000	8,48	25,44
8.1.8	Ud	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	3,000	4,52	13,56
8.1.9	Ud	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	3,000	4,52	13,56
8.1.10	Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	3,000	4,52	13,56
8.1.11	h	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.	100,000	22,37	2.237,00
Total 8.1.- CAP08.1 Sistemas de protección colectiva:					4.961,78
Total presupuesto parcial nº 8 Seguridad y salud:					4.961,78

Presupuesto de ejecución material

Importe (€)

1 Demoliciones y desmontajes	4.532,19
2 Acondicionamiento del terreno	20.923,10
3 Reposiciones	20.004,70
3.1.- Modificación vallado de parcela	2.228,53
3.2.- Modificación red de telefonía	11.004,08
3.3.- Modificación canalización de riego	6.772,09
4 Infraestructura de alumbrado público	3.006,83
5 Firmes y pavimentos	113.822,15
6 Señalización viaria	17.970,29
6.1.- Señalización horizontal	3.294,05
6.2.- Señalización vertical y balizamiento	14.676,24
7 Gestión de residuos	2.291,98
7.1.- Gestión de residuos inertes	2.116,44
7.2.- Gestión de residuos peligrosos	175,54
8 Seguridad y salud	4.961,78
8.1.- Sistemas de protección colectiva	4.961,78
Total	187.513,02

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS TRECE EUROS CON DOS CÉNTIMOS.

Capítulo	Importe
1 Demoliciones y desmontajes .	4.532,19
2 Acondicionamiento del terreno .	20.923,10
3 Reposiciones	
3.1 Modificación vallado de parcela .	2.228,53
3.2 Modificación red de telefonía .	11.004,08
3.3 Modificación canalización de riego .	6.772,09
Total 3 Reposiciones:	20.004,70
4 Infraestructura de alumbrado público .	3.006,83
5 Firmes y pavimentos .	113.822,15
6 Señalización viaria	
6.1 Señalización horizontal .	3.294,05
6.2 Señalización vertical y balizamiento .	14.676,24
Total 6 Señalización viaria:	17.970,29
7 Gestión de residuos	
7.1 Gestión de residuos inertes .	2.116,44
7.2 Gestión de residuos peligrosos .	175,54
Total 7 Gestión de residuos:	2.291,98
8 Seguridad y salud	
8.1 Sistemas de protección colectiva .	4.961,78
Total 8 Seguridad y salud:	4.961,78
Presupuesto de ejecución material	187.513,02
13% de gastos generales	24.376,69
6% de beneficio industrial	11.250,78
Valor estimado del contrato	223.140,49
21% IVA	46.859,51
Presupuesto base de licitación	270.000,00

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA MIL EUROS.

Capítulo

Importe

Alicante, septiembre de 2019

El autor del proyecto

Los directores del proyecto

Fdo.: Miguel A. Míller García
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Colegiado nº 26.965

Fdo.: Miguel Cardona Ivars
Ingeniero Téc. Obras Públicas

Fdo.: Sergio Torregrosa Luna
Ingeniero Téc. Obras Públicas

Conforme, el Director del Área

Fdo.: Antonio Medina García