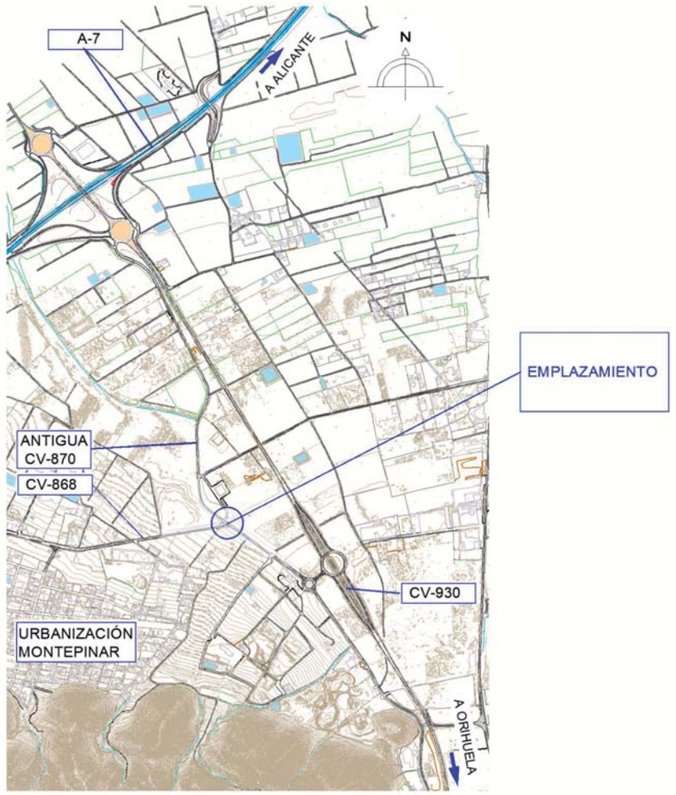
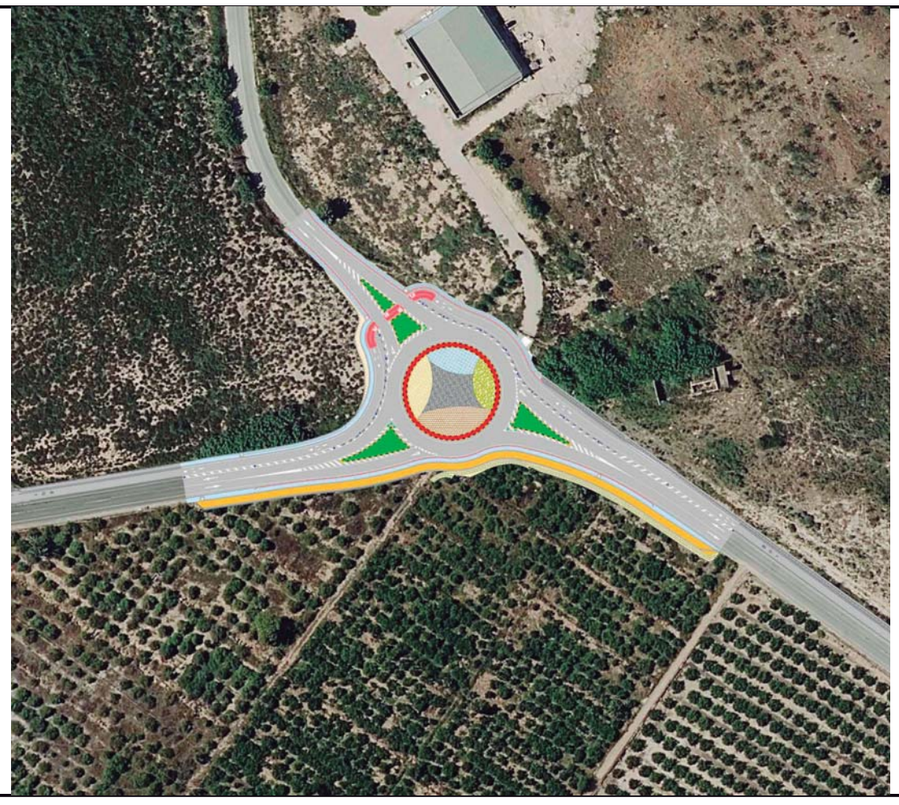




Excma. Diputación
Provincial de Alicante

Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras

Tipo de estudio

PROYECTO CONSTRUCTIVO

Fecha

NOVIEMBRE 2025

Título

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA 870, EN ORIHUELA

Término/s municipales

ORIHUELA

Sector

ORIHUELA

Presupuesto base de licitación 21% de IVA incluido)

689.581,98 €

Director/es del proyecto

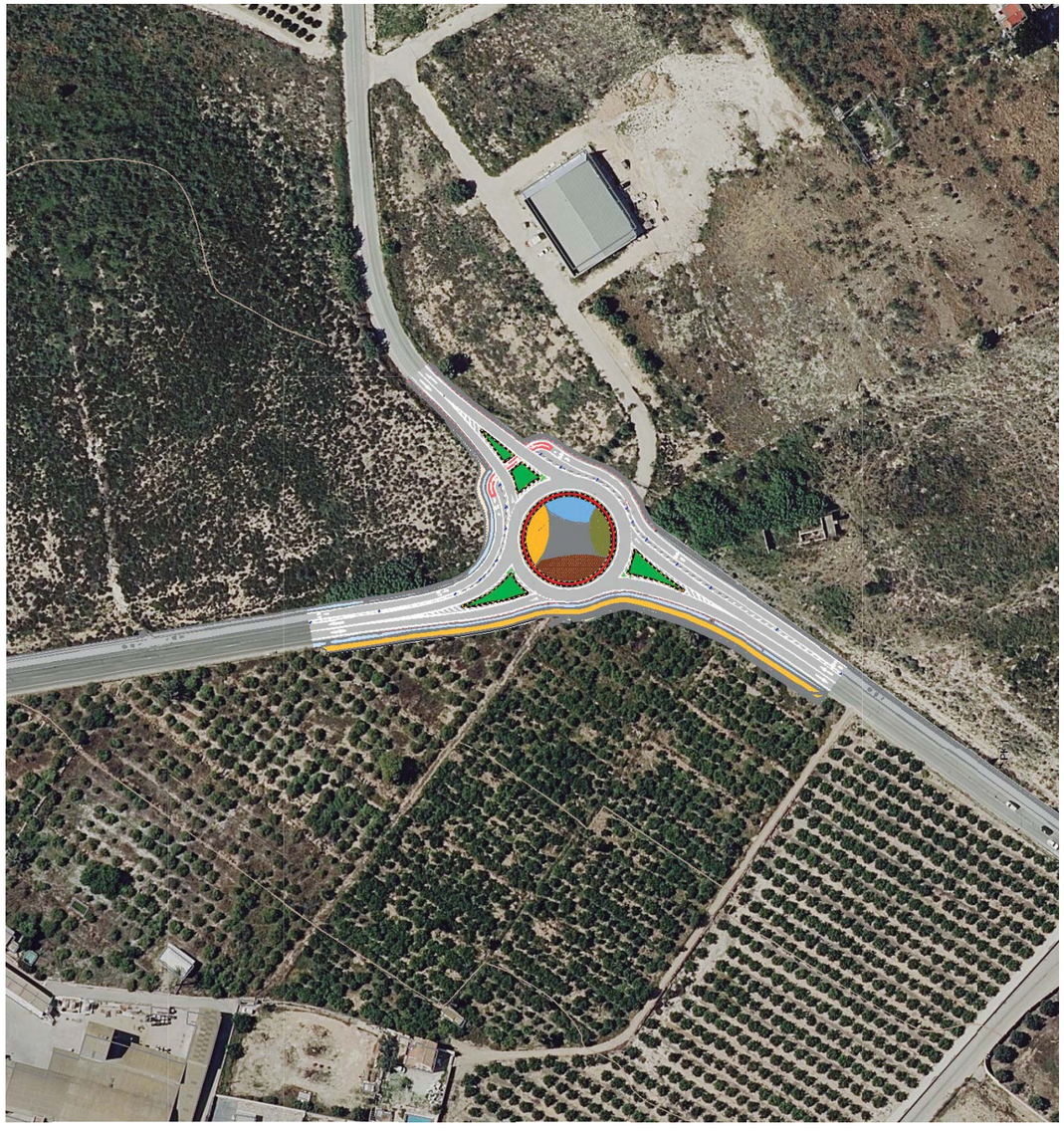
D. Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P

D. Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P

Autor/es del proyecto

(firma/s autor/es)

D. Francisco Gandía García I.T.O.P-ICCP



PROYECTO

Proyecto de construcción:

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Promotor: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Área de Servicios e Infraestructuras
Departamento de Carreteras
Sector Orihuela

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (21 %IVA INCLUIDO): 689.581,98€

Autor del proyecto:
Francisco Gandía García – ITOP-ICCP

NOVIEMBRE 2025

Directores del proyecto:
D. Norberto Gisbert Mora ITOP
D. Sergio Torregrosa Luna ITOP

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA

INDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA

ANEJO Nº 1: ESTADO ACTUAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO Nº 2: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANEJO Nº 3: GEOLOGÍA Y GEOTÉCNICA

ANEJO Nº 4: ESTUDIO DE SOLUCIONES

ANEJO Nº 5: ESTUDIO DE TRÁFICO Y DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

ANEJO Nº 6: TRAZADO

ANEJO Nº 7: DRENAJE

ANEJO Nº 8: PLANEAMIENTO URBANO, COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y AFECCIONES A ENTIDADES AMBIENTALES

ANEJO Nº 9: AFECCIONES Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS

ANEJO Nº 10: NECESIDAD DE TERRENOS

ANEJO Nº 11: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 12: PROGRAMA DE TRABAJOS

ANEJO Nº 13: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO.

ANEJO Nº 14: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

ANEJO Nº 15: GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

ANEJO Nº 16: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEJO Nº 17: DESVÍOS PROVISIONALES DE TRÁFICO

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. PLANTA DE ESTADO ACTUAL
3. TRAZADO Y REPLANTEO
   - 3.1. EJES DE REPLANTEO
   - 3.2. PLANTA ACOTADA
4. PLANTA GENERAL
   - 4.1. PLANTA GENERAL
   - 4.2. PLANTA GENERAL. ORTOFOTO
   - 4.3. PLANTA DE PAVIMENTOS
5. SECCIONES TIPO Y DETALLES DE PAVIMENTOS
6. PERFILES LONGITUDINALES
7. PERFILES TRANSVERSALES
8. PLANTA DE DEMOLICIONES
9. DRENAJE
   - 9.1. PLANTA DE OBRAS DE DRENAJE
   - 9.2. DETALLES DE DRENAJE
10. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
    - 10.1. PLANTA DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
    - 10.2. PLANTA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL
    - 10.3. DETALLES DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
    - 10.4. DETALLES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL
11. SERVICIOS AFECTADOS
    - 11.1 LÍNEAS DE TELEFÓNICA Y PREVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES
      - 11.1.1 PLANTA
      - 11.1.2 DETALLES
    - 11.2 RED DE SANEAMIENTO Y RED DE RIEGO.
      - 11.2.1. PLANTA
      - 11.2.2. DETALLES
    - 11.3 CERRAMIENTOS
      - 11.3.1. PLANTA
      - 11.3.2. DETALLES
12. CARTEL DE OBRA
13. NECESIDAD DE TERRENOS

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1. ANTECEDENTES 1

2. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL 1

3. OBJETO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DEL MISMO. 2

4. ESTUDIOS PREVIOS 3

4.1. Cartografía y topografía 3
4.2. Geología y geotecnia 3
4.3. Estudio de tráfico. 3
4.4. Estudio de soluciones 3

5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 4

5.1. Demoliciones 5
5.2. Movimiento de tierras 5
5.3. Red viaria. Firmes y pavimentos. 5
5.4. Red de drenaje. 9
5.5. Ordenación del tráfico: Señalización y sistemas de contención. Desvíos provisionales de obra 11
5.6. Otras actuaciones. 12

6. GESTIÓN DEL SUELO 13

6.1. Disponibilidad de los terrenos. 13
6.2. Ajuste al planeamiento 13

7. AFECCIONES Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS 13

7.1. Red viaria 13
7.2. Red de saneamiento, agua potable y alumbrado público 14
7.3. Red de riego 14
7.4. Red eléctrica de baja y media tensión 14
7.5. Red de gas 14
7.6. Red de telecomunicaciones 14
7.7. Cerramientos de parcelas 14

8. ORGANISMOS AFECTADOS 15

8.1. Afecciones medioambientales. 15
RED NATURA 2000 15
PAISAJES PROTEGIDOS. AFECCIÓN A PORN O ESPACIOS NATURALES MUNICIPALES 15
MONTES GESTIONADOS POR CONSELLERÍA. PATFOR 15
8.2. Vías Pecuarias. 15
8.3. Afecciones patrimoniales. 15
ARQUEOLOGÍA. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS 15
8.4. Afecciones al Dominio Público Hidráulico. 16
8.5. Conclusión de organismos afectados 16

9. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 17

10. REVISIÓN DE PRECIOS 17

11. PROPUESTAS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO 18

11.1. Plazo de ejecución de las obras 18
11.2. Plazo de garantía 18
11.3. Clasificación del contratista 18

12. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD 19

13. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 19

14. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 19

15. PRESUPUESTOS 20

16. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 20

17. DOCUMENTOS QUE CONSTITUYEN EL PROYECTO 21

18. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA 21

19. CONCLUSIÓN 21

ÍNDICE DE ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1: ESTADO ACTUAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO Nº 2: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANEJO Nº 3: GEOLOGÍA Y GEOTÉCNICA

ANEJO Nº 4: ESTUDIO DE SOLUCIONES

ANEJO Nº 5: ESTUDIO DE TRÁFICO Y DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

ANEJO Nº 6: TRAZADO

ANEJO Nº 7: DRENAJE

ANEJO Nº 8: PLANEAMIENTO URBANO, COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y AFECCIONES A ENTIDADES AMBIENTALES

ANEJO Nº 9: AFECCIONES Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS

ANEJO Nº 10: NECESIDAD DE TERRENOS

ANEJO Nº 11: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 12: PROGRAMA DE TRABAJOS

ANEJO Nº 13: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO.

ANEJO Nº 14: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

ANEJO Nº 15: GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

ANEJO Nº 16: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEJO Nº 17: DESVÍOS PROVISIONALES DE TRÁFICO

1. ANTECEDENTES

La Excma. Diputación Provincial de Alicante, formando parte de su SERVICIO DE REDACCIÓN DE PROYECTOS DE MEJORA DE ACCESO A MUNICIPIOS Y MOVILIDAD PEATONAL CICLISTA PARA INCLUSIÓN EN PLANES PROVINCIALES PARA EL DEPARTAMENTO DE CARRETERAS (2024-C)" ha decidido elaborar una serie de proyectos, con objeto de mejorar la situación actual de determinados accesos a diversos municipios, mejorando además las posibilidades de movilidad de ciclistas y peatones. Se pretende con ello aumentar las condiciones de seguridad y confort de utilización de las vías implicadas, tanto para la circulación motorizada como la ciclista y peatonal.

Una de las mejoras mencionadas, se realizará en la actual intersección de la carretera CV-868 con la antigua CV-870, en el término municipal de Orihuela.

La Excma. Diputación de Alicante, ha gestionado el encargo y la redacción del proyecto necesario para la realización de las obras. A través de su Área de Servicios e Infraestructuras (Departamento de Carreteras), mediante el contrato A6S-222/2024-L4 ""Servicio de redacción de proyectos de mejora de acceso a municipios y movilidad peatonal ciclista para inclusión en Planes Provinciales para el Departamento de Carreteras (2024-C)" – L4 "Glorieta en la intersección entre CV-868 y la antigua CV-870, en Orihuela"" ha encargado a Francisco Gandía García la redacción del presente proyecto.

El proyecto ha sido encargado por la Excma. Diputación de Alicante en su Área de Servicios e Infraestructuras (Departamento de Carreteras), con N.I.F. número P-03-00000-G y con domicilio a efecto de notificaciones en calle Tucumán, nº 8 Alicante.

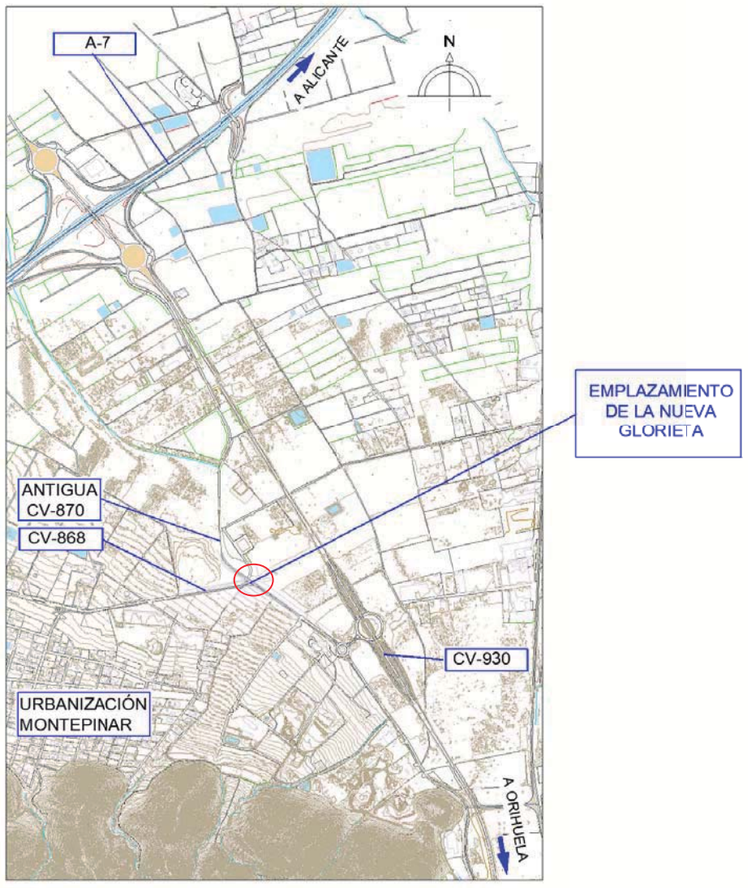
2. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

Las carreteras CV-868 y la antigua CV-870 pertenecen a la red de carreteras de la Comunitat Valenciana, y en concreto a la red local gestionada por la Diputación de Alicante.

La actuación proyectada consiste en la remodelación completa de la intersección en T que actualmente sirve de conexión entre las dos carreteras. Por tanto, el total de la actuación (100%) se realizará en el término municipal de Orihuela.

En la siguiente figura puede apreciarse la situación de la actuación dentro del término municipal de Orihuela.

SITUACIÓN EN EL MUNICIPIO



La carretera CV-868 tiene una longitud total de 8.960 m y discurre desde el enlace con la CV-930, situado en el PK 1+800 de ésta vía, hasta la carretera CM-414. En la mayoría de su trazado, la tipología de esta vía es interurbana, con un carril por sentido de 3 metros de anchura y arcenes de 1 m. En la zona de actuación, esta carretera discurre con escasa pendiente desde la glorieta situada al sur hasta llegar a la intersección. Desde ésta, la carretera asciende con una pendiente suave para dirigirse hacia la cercana urbanización Montepinar.

Por otro lado, la antigua CV-870 discurre desde la autovía A7, en concreto desde el enlace de la salida 545, hasta la intersección con la CV-868, situada donde se proyecta la glorieta objeto del presente proyecto. En todo este trayecto, la pendiente es muy escasa, acorde con la orografía del entorno.

La intersección actual está configurada como una intersección en T, en la que el tráfico que circula por la carretera CV-868 no tiene preferencia sobre el tráfico que circula por la antigua CV-870. En aforos realizados por los servicios técnicos del Departamento de Carreteras de la Excma. Diputación de Alicante, y que se adjuntan en el **Anejo nº 5 Estudio de tráfico y dimensionamiento del firme**, quedó de manifiesto que el principal flujo de tráfico es el que circula por la CV-868 realizando bien el itinerario Orihuela-urbanización Montepinar o bien el urbanización Montepinar-Orihuela. Por tanto, con la actual configuración, la mayoría de los vehículos que circulan por la intersección han de ceder el paso. Unos han de realizar un giro a izquierdas, deteniéndose en el carril por el que circulan (itinerario Orihuela-urb. Montepinar), y otros han de detenerse en el stop de la intersección para incorporarse al carril que proviene de la antigua CV-870, para a continuación proseguir con su marcha (itinerario urb. Montepinar-Orihuela). Esta configuración, unida a las necesidades de movilidad de los usuarios, origina un número muy elevado de giros directos a izquierda, con el consiguiente riesgo y disminución de la seguridad.

En el momento de redacción del presente proyecto, en la zona de actuación no se cuenta con una plataforma ampliada para la segregación del tráfico ciclista o peatonal. Sin embargo, en breve, se llevarán a cabo las actuaciones contempladas en el proyecto: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700". Por este motivo y teniendo en cuenta las indicaciones dadas al respecto por los responsables del Departamento de Carreteras, en el diseño de la glorieta objeto del presente proyecto se tendrán en consideración las actuaciones incluidas en el proyecto mencionado. Por tanto, se tendrá en cuenta tanto la reposición del andén peatonal-ciclista que se construirá en breve, como la reposición del resto de actuaciones previstas en el citado proyecto: mejora del drenaje de la intersección, refuerzo del pavimento, etc.…

En el **Anejo nº 1: Estado Actual. Reportaje fotográfico**, se adjuntan una serie de fotografías descriptivas del entorno de la obra, y en el Documento nº 2: Planos se grafían las obras incluidas en el proyecto de andén ciclo-peatonal citado en el párrafo anterior, dado que estarán ya ejecutadas cuando se inicien los trabajos de remodelación de la intersección diseñadas en el presente proyecto.

Previamente al inicio de la redacción del proyecto, además del estudio de los datos aportados por la Excma. Diputación, se ha realizado una inspección visual detallada del firme y de los aspectos del entorno que pueden tener influencia, como son el estado de la plataforma y las condiciones de drenaje. Para ello, se han realizado una serie de visitas a obra, algunas de ellas en compañía de miembros del equipo técnico del Departamento de Carreteras de la Diputación de Alicante, recorriendo la totalidad del área a estudiar.

Tras realizar esta inspección, se consideró que el drenaje de la intersección funciona correctamente, y que una vez realizadas las actuaciones y mejoras del mismo proyectadas junto con el nuevo andén peatonal-ciclista, además de mejorar el funcionamiento del drenaje actual, aumentarán las condiciones de seguridad debido a la implantación de cunetas de seguridad. Por tanto, se consideró necesario y suficiente para resolver el drenaje de la nueva glorieta el contemplar en el diseño de la misma la reposición y restitución de todas las actuaciones previstas en el proyecto del nuevo andén, así como la adopción de un diseño de las rasantes de la glorieta que garanticen unas pendientes transversales compatibles con los elementos de drenaje resultantes de la ejecución de las obras del nuevo andén ciclo-peatonal.

Respecto del estado del firme propiamente dicho, pudo apreciarse que se encuentra en relativo buen estado, si bien está necesitado de una serie de reparaciones puntuales de carácter ordinario y presenta signos de fatiga. Esta circunstancia quedó ya de manifiesto en el momento de redactarse el citado proyecto de andén ciclo-peatonal, por lo que junto con la ejecución del andén, se realizará un refuerzo de toda la CV-868 en el tramo en el que se diseña el andén. Por tanto, no será necesario contemplar en el presente proyecto la reparación o refuerzo del firme de las actuales plataformas, si bien será necesario tener en cuenta el aumento de la rasante en 5 cm a la hora de proyectar la glorieta.

Respecto de la señalización vial, la señalización vertical se encuentra en buen estado. No obstante, será necesario adaptar la totalidad de la señalización horizontal del tramo afectado por las obras a la nueva configuración tipo glorieta, así como retirar y reemplazar la señalización vertical que sea incompatible con una glorieta, y añadir aquella señalización que sea necesaria, tanto para los vehículos motorizados como para los peatones y bicicletas que utilicen el nuevo andén.

3. OBJETO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DEL MISMO.

Es objeto del presente proyecto definir y valorar el coste de las obras necesarias para llevar a cabo el proyecto de “Glorieta en la intersección entre CV-868 y la antigua CV-870, en Orihuela ”, en el término municipal de Orihuela, en la provincia de Alicante.

Como ya se ha indicado en el apartado anterior, la actual configuración de la intersección en T, unida a las necesidades de movilidad de los usuarios, ocasiona que el número de giros directos a izquierda sea muy elevado, con el consiguiente riesgo para la circulación. Por este motivo, los responsables de la gestión de las vías que confluyen en la citada intersección han tomado la decisión de remodelarla y diseñar una glorieta que mejore las condiciones de seguridad y la movilidad de las carreteras afectadas.

Por tanto, la justificación de la solución adoptada viene determinada por la necesidad de mejorar las condiciones de seguridad y confort de los usuarios.

Así pues, se redacta el presente proyecto con la información necesaria, - en forma de Memoria, Planos, Pliego y Presupuesto-, para definir totalmente esta actuación, marcando las directrices y criterios que posibiliten la realización de las obras.

4. ESTUDIOS PREVIOS

4.1. Cartografía y topografía

Para la elaboración del presente proyecto, se ha dispuesto de planimetría a escala 1:5000 de la zona de afectada por los trabajos proyectados, obtenida mediante la restitución digital de un vuelo fotogramétrico, facilitado por la Diputación de Alicante, complementándose con mediciones de campo de detalle para la localización de elementos singulares y constatación de la inexistencia de diferencias reseñables entre la realidad física y la documentación gráfica disponible.

Se ha efectuado un reconocimiento completo de la zona de actuación anotándose cuantos datos se han considerado necesarios e interesantes para el objeto que se propone y todo ello con el propósito de definir las obras a realizar y garantizar el perfecto funcionamiento y dimensionamiento de los elementos proyectados, así como el posterior seguimiento a la hora de efectuar el replanteo y la ejecución de las obras proyectadas

También se ha realizado un levantamiento topográfico a efectos de comprobación de dimensiones y cubicación de firme. El levantamiento se ha realizado con un receptor GPS trimble R2 RTX ROVER, con un error horizontal máximo de 10 mm+ 1 ppm RMS y un error vertical máximo de 20 mm + 1 ppm RMS. Se ha utilizado como apoyo la Red de Estaciones de Referencia de Valencia (ERVA) GNSS. Este levantamiento tiene suficiente precisión para el tipo de proyecto que nos ocupa. Se han seguido las exigencias del Real Decreto 1071/2007 que regula el sistema geodésico de referencia oficial en España, por el cual, la compilación de datos y cartografías para los organismos oficiales, se hará en el sistema ETRS89, siendo de obligado cumplimiento a partir de enero de 2015.

En el **Anejo nº 2: Cartografía y topografía** se adjuntan planos del levantamiento realizado, así como información de las bases utilizadas y fotografías para una correcta identificación de las mismas en campo.

4.2. Geología y geotecnia

El del artículo 123 “Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración” del Texto Para Refundido de la LCSP, en su apartado 3 que dice: ....Salvo que ello resulte incompatible con la naturaleza de la obra, el proyecto deberá incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que ésta se va a ejecutar, así como los informes y estudios previos necesarios para la mejor determinación del objeto del contrato.

Para la realización del presente proyecto no se considera necesaria la inclusión de un estudio geológico-geotécnico por los siguientes motivos:

- No está prevista la ejecución de ninguna cimentación de algún tipo de estructura significativa o de mediana importancia.
- Una parte significativa de la mayoría de la superficie sobre la que se actuará está comprendida sobre la superficie de las actuales carreteras. También se actuará sobre superficies de parcelas adyacentes, cuya cota es similar a la de las carreteras, no siendo necesaria la ejecución de terraplenes o desmontes que den lugar a taludes de importancia.

No obstante, el Director de Obra en todo momento podrá establecer la necesidad de realizar ensayos, si así lo considera conveniente durante el desarrollo de las obras.

Será durante la ejecución de las obras, cuando la Dirección Facultativa comprobará si las hipótesis adoptadas corresponden con la realidad existente y tomará las decisiones oportunas.

En el **Anejo nº 3: Geología y geotecnia** se adjunta, plano obtenido del visor cartográfico de la Generalitat Valenciana, en el que se muestran las principales unidades geológicas existentes en la zona de las obras.

4.3. Estudio de tráfico.

Del estudio de los datos de tráfico facilitados por el Departamento de Carreteras de la Diputación de Alicante, correspondiente a la última campaña de aforos y a un aforo realizado en la intersección en 2014, se concluye que la carretera soportará una intensidad media diaria de vehículos pesados de 121 vehículos en el carril de proyecto para el año de puesta en servicio considerado: 2028. Por tanto, según la tabla 8 de la normativa sobre firmes de la Generalitat Valenciana, tenemos una categoría de tráfico T31 para el año de puesta en servicio.

En el **Anejo nº 5: Estudio de tráfico y dimensionamiento del firme** se adjuntan los datos correspondientes a los aforos y el cálculo de la IMDp realizado para caracterizar el tráfico del carril de proyecto en el año de puesta en servicio.

4.4. Estudio de soluciones.

Tras el estudio de las glorietas que ya se encuentran ejecutadas en las proximidades a la intersección a modificar, y que por tanto son utilizadas por los futuros usuarios de la glorieta a construir, se decidió descartar glorietas de radio exterior menor a 24 metros, y se planteó diferentes alternativas de glorietas con radio exterior del anillo de 24 metros. También se decidió descartar la glorieta planteada hace algunos años por los servicios técnicos del Ayuntamiento de Orihuela, dado que ésta se situó por completo en la parcela ubicada al noroeste de la actual intersección, no aprovechándose la plataforma actual de las carreteras.

ALTERNATIVA 1

La intersección se resuelve mediante una glorieta de radio 24 metros, centrada con el eje de la confluencia entre la carretera CV-868 y la antigua CV-870.

ALTERNATIVA 2

La intersección se resuelve mediante una glorieta de radio 24 metros, centrada con la plataforma de la intersección en T de la carretera CV-868.

ALTERNATIVA 3

La intersección se resuelve mediante una glorieta de radio 24 metros, descentrada hacia el noroeste pero con una parte importante del anillo y de los ramales situados sobre la actual plataforma de las carreteras afectadas.

En el **Anejo nº 4: Estudio de soluciones** se adjunta información gráfica de las alternativas planteadas.

Dado el gálibo de la línea de telefonía que cruza por encima de la actual intersección, las tres alternativas suponen la necesidad de desmontar el cableado y reponerlo mediante una línea subterránea que una los dos postes que quedarán en el exterior de la actuación. Por tanto, la reposición de servicios afectados es similar en las tres alternativas. Respecto al coste de la ejecución, la alternativa que supone un mayor aprovechamiento de la plataforma es la alternativa 3, por lo que su coste de implantación es menor. Además, esta alternativa minimiza la afección a las parcelas privadas situadas al este y sur de la intersección, afectando algo más a la parcela situada al noroeste, de propiedad municipal, entidad que ya tenía prevista la ocupación de esa superficie para la implantación de una glorieta. También esta alternativa es la que mejor permite adaptar a la nueva configuración de la intersección la red de drenaje diseñada en el proyecto "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700", cuya tramitación se encuentra muy avanzada y estará ejecutado en el momento en el que se haya de realizar la glorieta (motivo por el cual se debe de tener en cuenta en el diseño de la glorieta objeto del presente proyecto). Tanto la alternativa 1 cómo la alternativa 2 pueden presentar algún problema para desaguar las cunetas que llegan desde el norte, dada la orografía de las parcelas situadas al oeste de la actual plataforma. Respecto del trazado en alzado y la sección transversal a adoptar, las tres alternativas son similares, si bien, como ya se ha indicado, la alternativa 3 es la que mayor superficie de plataforma tiene situada sobre las actuales plataformas.

Por tanto, por los motivos expuestos, se decidió desarrollar en el presente proyecto la ALTERNATIVA 3

5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El presente proyecto se centra en las actuaciones necesarias para sustituir la intersección en T existente en la confluencia de la carretera CV-868 con la antigua CV-870 por una intersección tipo glorieta. Además, se dará continuidad al andén ciclo-peatonal proyectado en dicha intersección (y de inminente ejecución en el momento de redacción del presente documento). También será necesario adecuar la red de drenaje, la señalización vial, cerramientos de predios colindantes y modificar algunos servicios existentes para adaptarlos a la nueva configuración de las vías implicadas.

Como descripción general de las obras, éstas consisten en:

- Desbroce y despeje de las nuevas superficies a ocupar, modificando los cerramientos existentes.
- Adecuación de las arquetas de las obras de drenaje transversal a la nueva intersección tipo glorieta. Demolición de los cajeros, impostas y pasos salvacunetas que en la actualidad se encuentran ubicados en localizaciones no compatibles con las nuevas rasantes y ramales de acceso a la glorieta. Prolongación de una obra de drenaje transversal existente y construcción de una nueva obra de drenaje transversal. Ejecución de nuevas cunetas para dar continuidad a la red de drenaje longitudinal existente.
- Fresado de firme asfáltico.
- Ejecución de desmontes y cajeos para ampliación del firme actual
- Desvío de un tramo de tubería de pvc de diámetro 315 mm perteneciente a la red de alcantarillado municipal. Desmontaje de un poste de telefónica y sustitución del cruce aéreo existente por un tramo de conducción subterránea y cruce bajo calzada de la nueva glorieta. Desvío de un pequeño tramo de tubería de hormigón en masa diámetro 315 perteneciente a una red particular de riego por gravedad.
- Formación de explanada mediante la extensión y compactación de suelo seleccionado. Extensión y compactado de subbase granular de zahorra artificial. Extensión de zahorra artificial en la berma.
- Colocación de bordillos para formación de isletas y para separación de cunetas y plataforma.

- Extensión de MBC en regularización del actual pavimento para adaptarlo a las nuevas rasantes.
- Extensión de MBC en capa base, en las zonas donde proceda.
- Extensión de MBC en capa de rodadura
- Señalización horizontal
- Señalización vertical, en los lugares donde procede.

También se prevé la realización de las siguientes actuaciones:

- Antes del inicio de los trabajos, la empresa adjudicataria de las obras realizará un inventario del estado en que se encuentren la señalización existente y cualquier elemento, susceptible de ser afectado por las obras, con el fin de que, una vez terminadas las obras, la zona mantenga las características actuales.
- Señalización de los tajos de obras, según la instrucción 8.3-IC, y señales de desvíos de tráfico, bicicletas y peatones por recorridos alternativos.
- Colocación del cartel de obras, Modelo Diputación.

5.1. Demoliciones

Dada la naturaleza de las obras a realizar, no se realizarán demoliciones de importancia. Las demoliciones a realizar se limitarán a:

- Fresados y demoliciones localizadas del pavimento, según se indican en el plano nº 8 del Documento nº 2: Planos.
- Pequeñas demoliciones de las arquetas de obras de drenaje transversal que son incompatibles con la planta de la nueva intersección.
- Demolición de paso salvacunetas existente en el lado este de la glorieta. Demolición de la cuneta del andén ciclo-peatonal allí donde es incompatible con la planta de la nueva intersección.
- Demolición del murete de cerramiento existente en la parcela paralela con el ramal de entrada a la glorieta de la CV-868 dirección Orihuela (eje 2), incluido el desmontaje de la malla simple torsión que lo corona. Desmontaje de cerramiento simple torsión de la parcela situada al noroeste de la nueva glorieta.

Todos los productos resultantes de las demoliciones deberán ser transportados a lugar de Gestión de Residuos, siendo responsabilidad del contratista de las obras su gestión, debiendo de presentar a la Diputación Provincial de Alicante correspondiente los justificantes de dicha gestión.

5.2. Movimiento de tierras.

Dada la orografía de la zona de actuación, y al criterio de diseño utilizado consistente en ajustar las nuevas rasantes al máximo a las plataformas actuales de las carreteras, los movimientos de tierra a realizar consistirán en realizar pequeños desmontes situados en el lado noroeste de la glorieta (ejes 3 y 4) y a realizar los cajeos para colocar el paquete de suelo seleccionado y materializar la explanada, allí donde sea necesario ejecutar los paquetes de firme previstos con su sección completa. Donde la plataforma coincida con las actuales plataformas, no será necesario realizar estos cajeos.

Además de los movimientos de tierra indicados, también se realizarán los correspondientes desbroces, y la apertura de zanjas para la reposición de servicios o ejecución de las obras de drenaje proyectadas. También será necesario realizar un montículo de tierras (“caballón” de tierras) en el perímetro de la parcela situada al suroeste de la glorieta, con objeto de restituir el caballón existente, necesario para garantizar la correcta gestión de los caudales en el riego superficial denominado “a manta”. Todas estas actuaciones vienen definidas en el Documento nº 2: Planos.

El material procedente de la excavación será clasificado y una parte de él se utilizará para los rellenos indicados en las secciones tipo, y el resto será retirado a un vertedero autorizado.

5.3. Red viaria. Firmes y pavimentos.

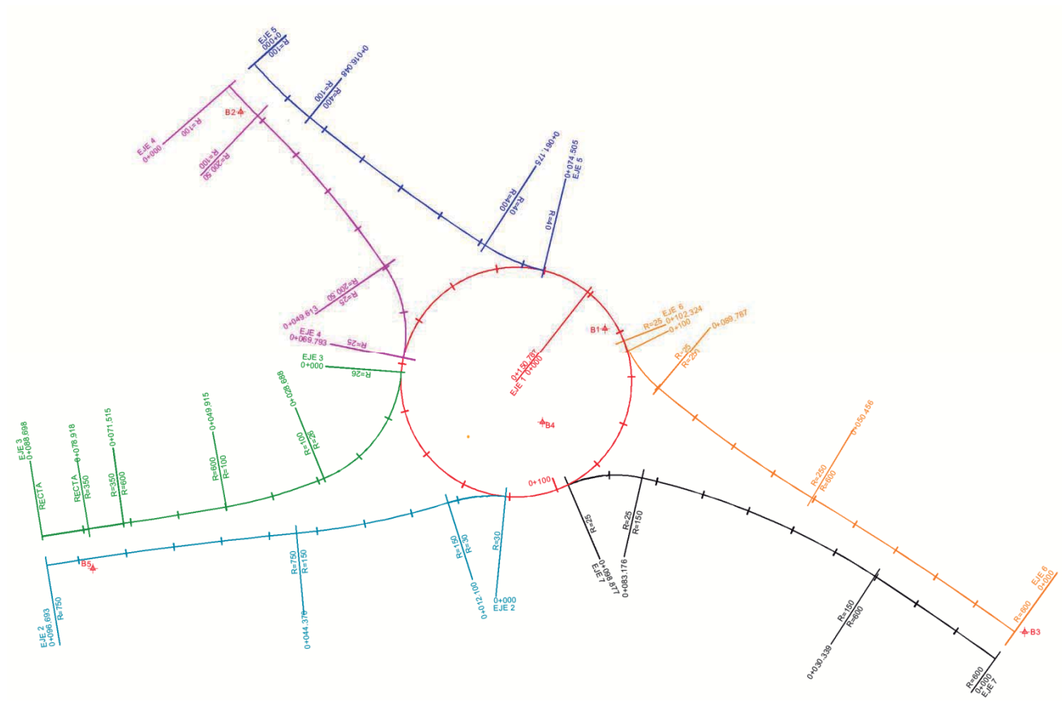
En el diseño de trazado se han tenido en cuenta la normativa en vigor, las recomendaciones sobre el diseño de intersecciones tipo glorieta, y además los siguientes condicionantes:

- Aprovechar al máximo las plataformas existentes para minimizar el coste de construcción la nueva intersección.
- Adaptar el andén peatonal existente a la nueva geometría de la intersección, conservando sus actuales características en cuanto a parámetros geométricos y a secciones transversales.
- Conseguir de pendientes transversales apropiadas para garantizar el drenaje de la plataforma, evitando puntos bajos sin posibilidad de evacuación de aguas.
- Favorecer el principal flujo de tráfico de la intersección, que tal y cómo queda de manifiesto en los aforos realizados por los servicios técnicos de la Exma. Diputación de Alicante, es el correspondiente a los sentidos Orihuela-Urbanización Montepinar y Urbanización Montepinar-Orihuela.

a) Trazado en planta

Se ha implantado una glorieta de 24 m de radio exterior, con un solo carril de circulación de 5 metros. Los carriles de entrada y salida se han ajustado a los anchos reales que en la actualidad tienen las carreteras en las que se actúa, y en los accesos a la glorieta se han ajustado a 4 metros. En las salidas de la glorieta, los anchos de los ramales se han ajustado a anchos de 5 metros.

En todos los ramales, se han considerado los radios mínimos y máximos recomendados en la publicación “Recomendaciones sobre dimensionamiento, señalización y balizamiento de Glorietas” de la Dirección General de Transportes y logística. Servicio de Seguridad Vial. Generalitat Valenciana.



Se han considerado:

EJE	LONGITUD (M)	DESCRIPCIÓN
1	150,787	Glorieta. Radio exterior 24 m
2	96,693	Ramal acceso desde la urbanización Montepinar
3	88,698	Ramal de salida hacia la urbanización Montepinar
4	69,793	Ramal acceso desde la A7
5	74,505	Ramal de salida hacia la A7
6	102,324	Ramal de acceso desde Orihuela
7	98,877	Ramal de salida hacia Orihuela

b) Trazado en alzado

El trazado de la glorieta en alzado se ha proyectado de manera que se puedan evacuar las escorrentías superficiales, y además se pueda aprovechar la red de drenaje y puntos de desagüe actuales y los previstos en el proyecto de andén peatonal-ciclista de inminente ejecución a la hora de redacción del presente anejo. Con la combinación de pendientes longitudinales y transversales (peraltes) proyectada, la totalidad de la plataforma evacuará las escorrentías hacia las cunetas que bordean la intersección.

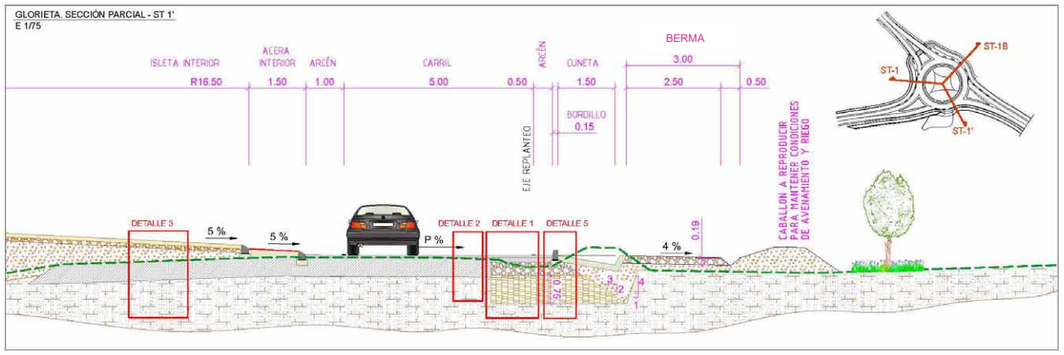
Destacar que, además de lo indicado, el trazado se ha adaptado a las rasantes de las actuales plataformas, con objeto de aprovecharlas y minimizar los recrecidos de aglomerado a colocar sobre las rasantes existentes para conseguir las rasantes proyectadas.

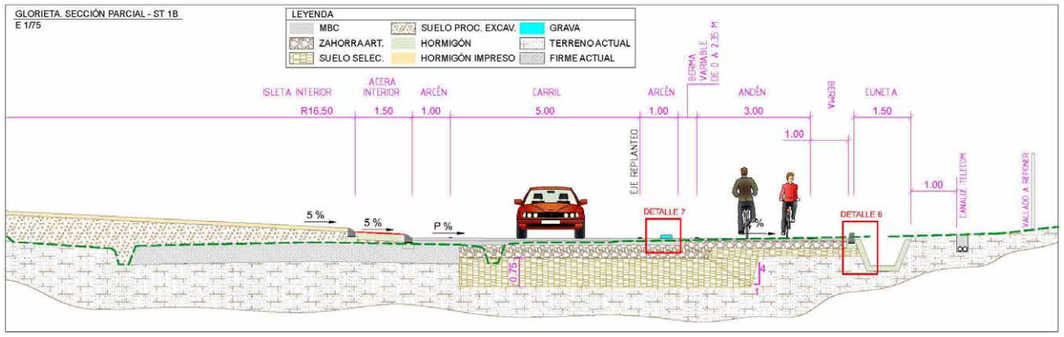
En el **Anejo nº 6: Trazado** se adjunta el total de datos geométricos de los ejes, tanto en planta como en lazado, y que configuran el correspondiente estado de alineaciones y el estado de rasantes.

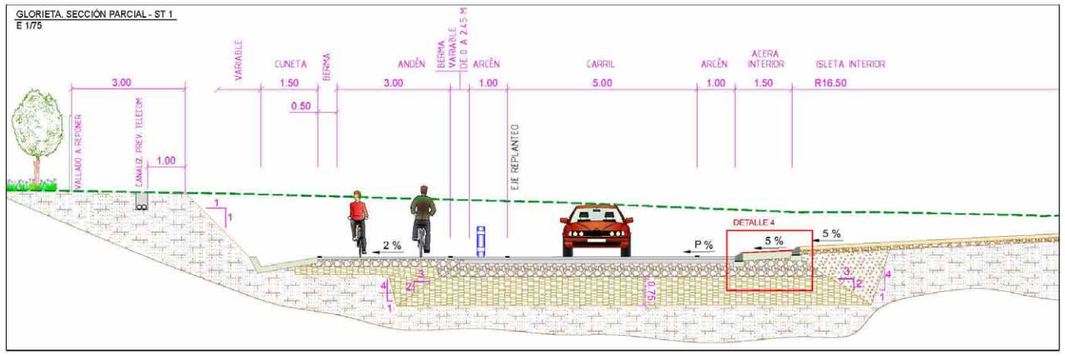
c) Secciones tipo

La calzada del anillo se compone de un carril para la circulación de 5 metros de anchura, con un arcén exterior de 50 cm y un arcén interior de 1 metro, además de una acera interior pavimentada de 1,50 cm incluido el bordillo montable tipo C7. La isleta interior se pavimentará con una solera de pavimento impreso de 15 cm sobre una capa de 10 cm de zahorra artificial, configurando una serie de cuatro semicírculos. En el espacio central entre éstos semicírculos se extenderá una capa de 10 cm de gravas.

A continuación se adjuntan secciones tipo extractadas de los planos del presente proyecto.

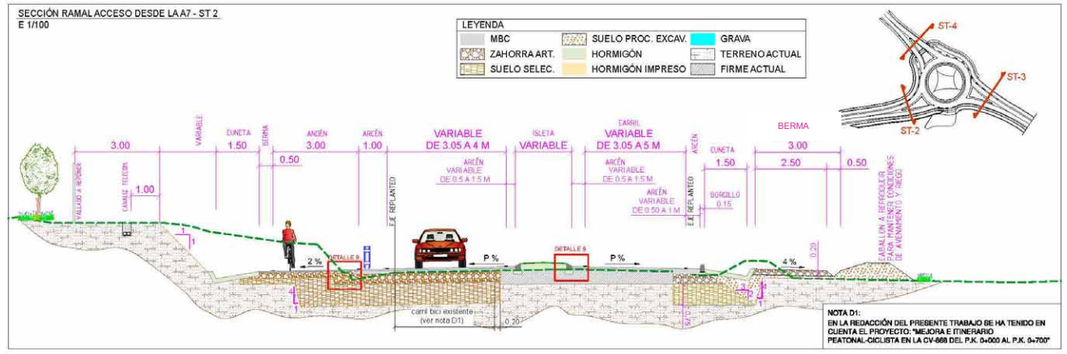


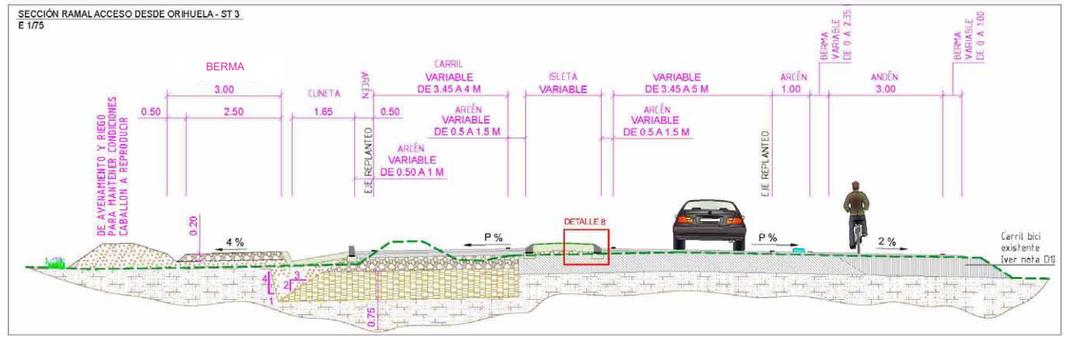




Las anchura de los ramales varía de los 3, 05/3.45 metros en el entronque con las carreteras actuales hasta los 4 metros en la incorporación a la glorieta o 5 m en la salida de la misma. Los arcenes se adaptarán desde los anchos actuales, que varían entre 1 y 1.3 metros, hasta los 0.5 ó 1 metro en los entronques a la glorieta. Donde exista cuneta, ésta se separará de los arcenes mediante un encintado con bordillos tipo C5, en los que se intercalará un hueco de 25 cm cada dos bordillos (25 cm cada metro de encintado) con objeto de permitir el drenaje transversal. Allí donde la reposición del andén ciclo-peatonal se sitúa en paralelo con los ramales, el arcén variará de 1 metro a 2, y se colocará un bordillo plano de 150x30x10 cm con bordes romos, con huecos intercalados de 1,5 m, para separar el arcén de la vía principal del andén. Se configuran también isletas deflectoras de forma que el arcén interior sea variable de 1,5 metros a 0,5 metros, en el sentido de la circulación. En el Doc. nº 2: Planos se reflejan todas estas indicaciones.

A continuación se adjuntan secciones tipo extractadas de los planos del presente proyecto.





l

d) Firmes y pavimentos

Para el dimensionamiento del firme, se ha procedido a realizar un estudio comparativo de las posibles explanadas y firmes con los siguientes condicionantes de partida.

- No se disponen de catas de la zona objeto de la actuación por lo que, atendiendo a los materiales habituales existentes en la zona y el reconocimiento “in situ” del emplazamiento de la actuación, se considera que el material afectado por la obra es suelo tolerable.
- Se descarta el terraplén con suelo adecuado por no localizar canteras en las proximidades que lo produzcan.

- La categoría de tráfico es T31, conforme lo indicado en el estudio de tráfico realizado en el primer apartado del presente anejo.
- Por homogeneidad con el firme actual y para no generar diferencia de rigideces entre la plataforma existente y la de la ampliación, el firme proyectado será flexible.
- La actuación se ubica en zona **térmica ZT4**.
- Se descarta las mezclas tipo BBTM en rodadura por la baja resistencia a esfuerzos tangenciales, fundamental en glorietas y ramales.
- Se atiende a los espesores dispuestos en la tabla 15 de la Norma de Secciones de Firmes de la CV.

Con estos condicionantes, según las secciones tipo reflejadas en las figuras 1ª y 5ª de la Norma de Secciones de Firme de la CV, existen las siguientes opciones:

- Explanada E1 y sección de firme 3111
- Explanada E2 y sección de firme 3121

Según el estudio de soluciones realizado, la solución óptima es la formada por una Explanada E2 y sección de firme 3121, formada por una mezcla de 17 cm de mezclas bituminosas, en dos capas, y una capa inicialmente de 30 cm de zahorra sobre 75 cm de suelo seleccionado para la obtención de la explanada una E2. Sin embargo, se ha de realizar la siguiente consideración respecto al espesor de zahorra:

- Se indica lo siguiente en la Norma de secciones de firme de la Comunitat Valenciana:

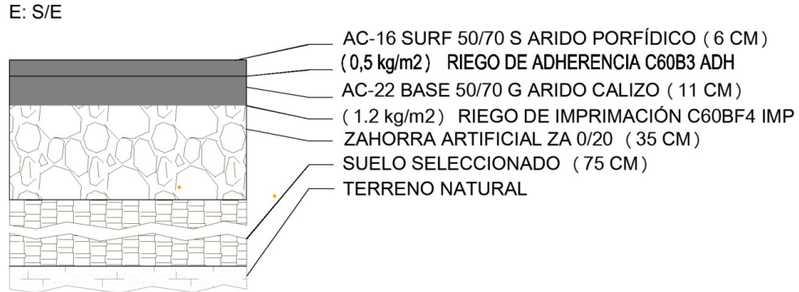
"*En el caso de que el dimensionamiento de la sección se realice empleando los niveles de calidad de la información de tráfico inferior o medio, el espesor de la capa estructural indicado en el catálogo (figura 5) se deberá incrementar en 3 cm (tres centímetros) para las categorías de tráfico pesado T21 o superiores, y en 2 cm (dos centímetros) para el resto. A estos efectos se considerará como capa estructural el suelocemento, la gravacemento, o el pavimento de hormigón en las secciones tipo 2, 3, o 4 respectivamente. En las secciones tipo 1 se considera como capa estructural la inferior de mezcla bituminosa, si por encima de ella hay por lo menos otras dos; si no existiesen al menos tres capas de mezcla bituminosa, el espesor de la capa de zahorra artificial situada más arriba en el firme entre las que pudieren existir se incrementará en 5 cm (cinco centímetros).".*

En el caso que nos ocupa, tenemos un nivel de información de tráfico de nivel inferior. Por tanto, dado que nos encontramos con una sección tipo 1 y sólo tenemos dos camas de MBC, se aumentará en 5 cm la capa de zahorra artificial prevista en la sección 3121, resultando un espesor de 35 cm.

Resulta una sección 3121 formada por un paquete de firme con los siguientes espesores:

- Capa de rodadura: 6 cm AC-16 surf S con árido porfídico
- Capa inferior: 11 cm AC-22 base G con árido calizo (no se dispone de capa intermedia).
- Capa subbase: 35 cm (30+5) de zahorra artificial.
- Capa para formación de explanada E2: 75 cm de suelo seleccionado

PAVIMENTO CALZADA
SECCIÓN 3121 NORMA SECC. FIRME C.V.
E: S/E



Además de lo anteriormente indicado, se tendrá en cuenta que en las zonas de embocadura del tronco de la CV-868 y de la antigua CV-870 con la glorieta, donde es preciso ensanchar las plataformas actualmente existentes, se generan cuñas laterales de firme completo. Cuando el ancho de estas cuñas sea insuficiente para garantizar la compactación de la subbase y para una correcta extensión de la capa base de aglomerado, el anterior firme se sustituirá por una capa de hormigón en masa de 40 cm de espesor sobre la que apoyarán las mezclas bituminosas que queden por encima de la rasante de la actual plataforma. Se considera que esta circunstancia se produce cuando la anchura del firme ampliado es igual o menor a 1 metro. Esta solución ha sido ya adoptada y ejecutada en otras actuaciones similares por los servicios técnicos de la Exma. Diputación de Alicante, obteniéndose en todos los casos un comportamiento satisfactorio tanto a corto como a largo plazo.

En lo que respecta a la ejecución de las ampliaciones laterales de firme, se realizará una demolición previa de 20 cm del borde del firme existente, colocando una geomalla de poliéster con recubrimiento bituminoso para refuerzo, con el fin de unir ambos firmes

En el resto de zonas de las actuales plataformas, aparecen zonas donde se ejecutarán fresados del firme existente o cuñas de refuerzo del mismo con el fin de materializar las nuevas rasantes proyectadas. Estas cuñas de refuerzo se realizarán con una capa del mismo material con el que se ejecutará la capa base, con objeto de simplificar la ejecución, es decir con AC-22 base G calizo.

el que se ejecutará la capa base, con objeto de simplificar la ejecución, es decir con AC-22 base G calizo.

Cuando el pavimento de la plataforma de la glorieta o sus ramales coincida con el pavimento del carril ciclo-peatonal que se construirá en fechas anteriores a la ejecución de la actuación objeto del presente proyecto, se demolerá dicho pavimento y se sustituirá por la correspondiente sección de pavimento tipo 3121, dado que el pavimento previsto para el citado carril ciclo-peatonas es insuficiente para recibir las cargas del tráfico.

Pavimento carril ciclo-peatonal

En el momento de la redacción del presente anejo, la Excma. Diputación de Alicante cuenta con un proyecto aprobado denominado: “Proyecto de mejora e itinerario peatonal ciclista en la CV-868, del pk 0+000 al 0+700. En dicho proyecto se contempla la implementación de un nuevo carril ciclo-peatonal en paralelo con la CV-868. Por indicación de los servicios técnicos de la Excma. Diputación de Alicante, se adoptará el mismo firme para la reposición del carril ciclo-peatonal contemplado en este proyecto. Dicho firme estará formado por una capa de 5 cm de AC 16 surf 50/70 calizo sobre 20 cm de zahorra artificial apoyada sobre 20 cm de suelo seleccionado.

PAVIMENTO CARRIL CICLO-PEATONAL
SECCIÓN SEGÚN PROYECTO JULIO 2021
E: S/E



Pavimento para berma

En el tramo que nos ocupa, el actual trazado de la carretera CV-868 coincide en el borde sur con la vía pecuaria denominada “De las 7 casas”. Se proyecta una berma de 3 metros con firme diferenciada del diseñado para vehículos que permita llevar a cabo los usos propios no motorizados que la Ley asigna a estos itinerarios. Se extenderá una capa de 20 cm de zahorra artificial sobre el terreno existente.

Por tanto, los firmes previstos en el presente proyecto son los siguientes:

FIRME GLORIETA Y RAMALES PRINCIPALES (CV-868 Y ANTÍGUA CV-870)

35 cm de zahorra artificial ZA 0/20 (sobre 75 cm de suelo seleccionado para formación de explanada E2)

11 cm de AC-22 base 50/70 G árido calizo

6 cm de AC-16 surf 50/70 S árido porfídico

De forma previa al asfaltado, se extenderá un riego de imprimación C60BF4 IMP (1.2 kg/m2) sobre la capa granular y un riego de adherencia C60B3 ADH (0.6 KG/M2) sobre la capa bituminosa, disponiendo además una geomalla de tracción en las zonas de unión de firmes cuando se realice una ampliación lateral del firme existente.

PAVIMENTO CARRIL CICLO-PEATONAL

20 cm de zahorra artificial ZA 0/20 (sobre 20 cm de suelo seleccionado)

5 cm de AC-16 surf 50/70 S árido calizo

De forma previa al asfaltado, se extenderá un riego de imprimación C60BF4 IMP (1.2 kg/m2) sobre la capa granular.

PAVIMENTO CARRIL CICLO-PEATONAL

20 cm de zahorra artificial ZA 0/20 (sobre terreno existente)

En el **Anejo nº 5 Estudio de tráfico y dimensionamiento del firme** se incluye el estudio completo realizado para el cálculo de los firmes anteriormente descritos.

5.4. Red de drenaje.

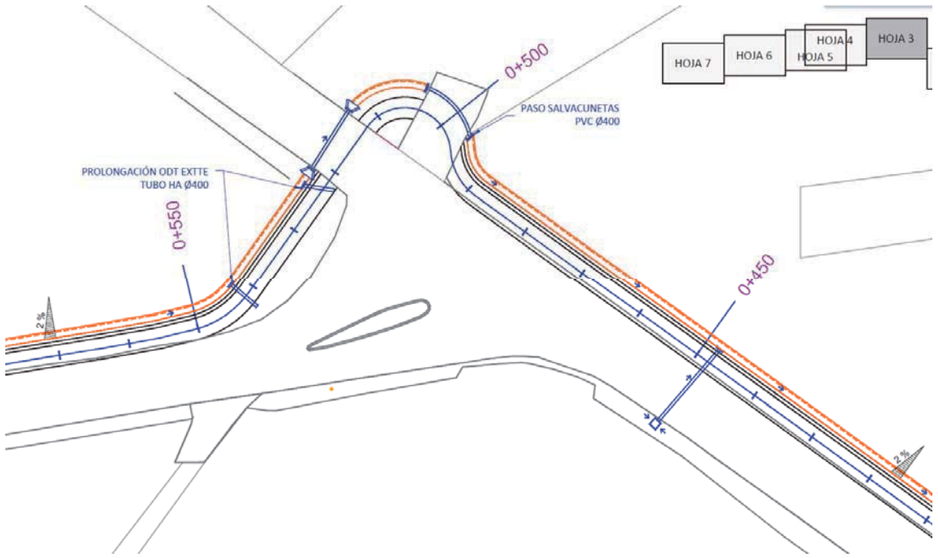
En la actualidad, antes de la ejecución de las obras del nuevo carril ciclo-peatonal, el drenaje longitudinal está constituido por cunetas que discurren paralelas a las plataformas de la CV-868 y la antigua CV-870, con pendiente hacia el sureste. Al llegar a la intersección, existe una obra de drenaje transversal que permite el cruce de estos caudales a la parcela situada al este de la intersección.

Los caudales provenientes de la antigua CV-870 y del tramo de la CV-868 situado a la izquierda de la intersección, cruzan a la parcela situada al este, mientras que los caudales recogidos por el tramo de la CV-868 situado al sur de la intersección, discurren por la cuneta siguiendo la pendiente de la carretera hacia la glorieta situada al sur de la actuación, donde cruzan mediante otra obra de drenaje transversal.

En el proyecto del andén ciclo-peatonal, de próxima ejecución, se contemplan las siguientes actuaciones en lo que a drenaje se refiere:

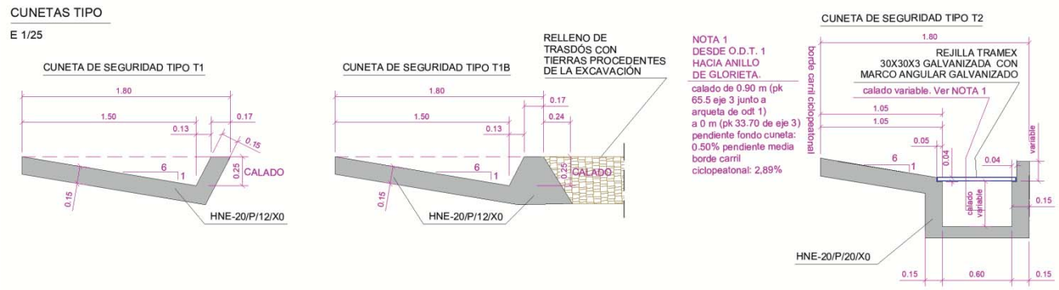
- Limpieza de pasos salvacunetas y cunetas desde la urbanización Montepinar hasta la glorieta situada al sur de la zona de ubicación de la glorieta objeto del presente proyecto.
- Limpieza y reparación de todas las obras de fábrica y obras de drenaje transversal que se encuentran en el tramo indicado en el párrafo anterior.

- Ejecución de una cuneta al pie del talud del nuevo carril ciclo-peatonal, allí donde discurre en terraplén.
- Ejecución de cuneta de seguridad, paralela al nuevo carril ciclo-peatonal, allí donde discurre en desmonte.
- Prolongación de las obras de drenaje transversal afectadas por la ampliación de la plataforma debido al nuevo carril ciclo-peatonal, con la ejecución de la correspondiente nueva obra de fábrica.
- En la zona donde se implantará la nueva glorieta objeto del presente proyecto se ejecutarán dos nuevas obras de drenaje transversal. Estas nuevas odt se plantean para aumentar la capacidad de evacuación de caudales provenientes de la antigua CV-870 y del tramo de la CV-868 situado al oeste de la intersección. Estas son las que se aprecian en la siguiente figura:



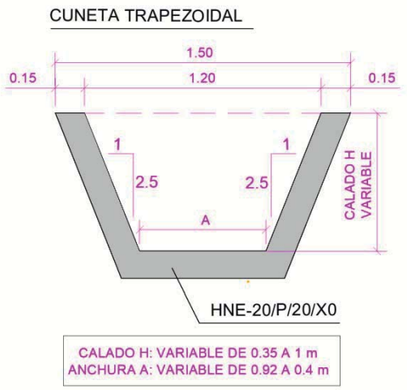
Como ya se ha indicado en el apartado anterior, las obras de drenaje diseñadas junto con la glorieta, están destinadas a dar continuidad a las cunetas existentes y a las construidas junto con el nuevo carril ciclo-peatonal, además de adaptar las obras de drenaje transversal a la geometría de la nueva intersección.

Se ha previsto la ejecución de cunetas que den continuidad a las existentes o de inmediata ejecución:



La cuneta tipo T1 y tipo T1B se ejecutarán en paralelo con el tramo de andén ciclo-peatonal que es preciso desviar, alrededor del anillo de la nueva glorieta. La cuenta tipo T2 se ejecutará en paralelo al ramal de salida de la glorieta dirección Montepinar. Su diseño permite recoger las aguas provenientes de la actual obra de drenaje longitudinal existente, y además mantener las condiciones de cuneta de seguridad, dado que se cubre la parte trapezoidal con una tapa metálica permeable tipo tramex. La diferencia de pendientes entre el fondo de la cuneta y la rasante de la carretera, permiten que el calado de la parte trapezoidal vaya disminuyendo hasta alcanzar la rasante ordinaria de la cuneta de seguridad. Es este un diseño ya utilizado en otras actuaciones de características similares.

Para el tramo de la antigua CV-870 se adopta la sección:



Las condiciones del drenaje en el tramo de carretera antigua CV-870, aguas arriba de la actuación proyectada, hacen necesario mantener este diseño de cuneta para garantizar el drenaje. Para mantener las condiciones de seguridad vial junto a esta cuneta, se colocará un bordillo paralelo al arcén, tanto en el tramo paralelo a los ramales de acceso y salida de la glorieta, como en el tramo paralelo al nuevo carril ciclo-peatonal. Estos bordillos deberán de permitir el desagüe de la

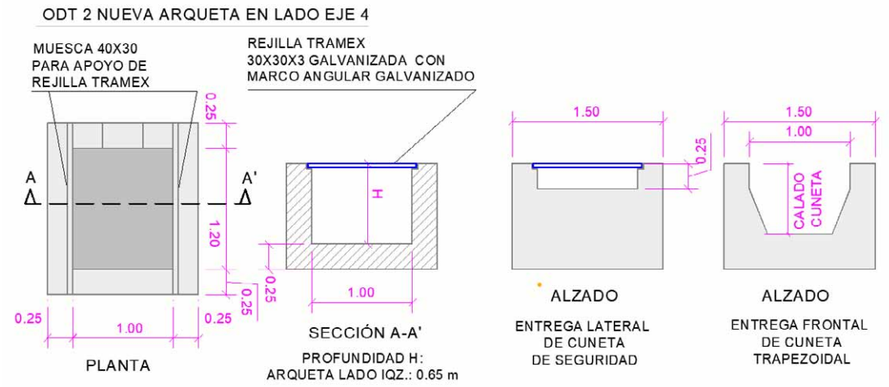
plataforma, por lo que se ha previsto dejar un hueco de 25 cm cada metro de bordillo. Como ya han comprobado los responsables del área de conservación y mantenimiento en actuaciones similares, esta disposición evita el cegado de los huecos entre bordillos y garantiza la permeabilidad de la línea de bordillos, al evitar la acumulación de restos vegetales y tierras. Este mismo criterio de colocación se aplicará en los bordillos a colocar en el resto de ramales de la glorieta (a colocar en cumplimiento de las recomendaciones sobre el diseño de glorietas de la publicación "Recomendaciones sobre dimensionamiento, señalización y balizamiento de glorietas" de la Dirección General de Transportes y Logística, Servicio de Seguridad Vial, de la Generalitat Valenciana

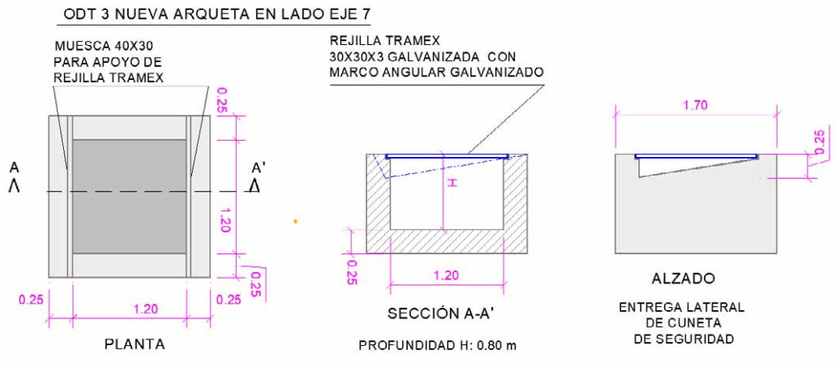
También será necesario ejecutar una cuneta en tierras paralela al borde de la berma proyectada, que estará revestida de hormigón en su tramo final, antes de verter sus aguas a la cuneta paralela a la plataforma de la carretera al inicio del eje 7.

Además de las actuaciones indicadas para reponer el drenaje longitudinal, también será necesario realizar actuaciones para reponer las obras de drenaje transversal afectadas. En concreto, será necesario prolongar la nueva obra de drenaje que se construirá en breve al sur de la nueva glorieta, ejecutando una nueva arqueta junto a la cuneta del ramal de salida dirección Orihuela (eje 7). Es la denominada odt 3 en el plano nº 9.1 del Doc. nº 2.

La nueva obra de drenaje que se construirá en breve al norte de la intersección, en paralelo con el carril ciclo-peatonal, se deberá de desplazar paralela al nuevo cruce del andén que se repondrá alrededor del anillo de la nueva glorieta. Esta nueva odt cruzará los ramales de entrada desde la antigua CV-870 y de salida hacia ésta (ejes 4 y 5). Es la denominada odt 2 en el plano nº 9.1 del Doc. Nº 2. Por otro lado, dado que la actual obra de drenaje transversal que cruza la intersección de oeste a este, pasando bajo la intersección, quedará al completo en el interior de la isleta central de la futura glorieta, y una vez constatada la escasa pendiente de la actual tubería, se decidió no prolongarla hasta las nuevas cunetas que discurrirán junto al eje 5. En su lugar, en la nueva odt nº 2 prevista se colocarán dos tubos de pvc diámetro 400 en lugar de uno, con sendas arquetas en cada uno de los extremos.

Por último, se adaptarán a las nuevas cunetas de seguridad las obras de fábrica existentes en la CV-868 al final de la actuación. Es la denominada odt nº 1 en el plano nº 9.1 del Doc. nº 2. Además de la modificación de su geometría, se colocará una tapa de tramex que asegure la permeabilidad pero garantice la seguridad vial. También irán dotadas de tapa metálica tipo tramex las nuevas obras de fábrica que recogen aguas de las nuevas cunetas de seguridad, en la odt nº 3 lado eje 7 y en la odt nº 2 lado eje 4.





En el **Anejo nº 7 Drenaje** se describen ampliamente las obras de drenaje proyectadas en el presente proyecto.

5.5. Ordenación del tráfico: Señalización y sistemas de contención. Desvíos provisionales de obra

En los planos nº 10.1 a 10.4 se representa la correspondiente señalización, tanto horizontal como vertical.

La señalización que responde a esta actuación se relaciona a continuación:

a) Señalización horizontal:

Tipo Marca guía en intersecciones

Tipo M-2.2 Marca continua para separación de carriles.

Tipo M-2.6 Marca continua para limitar los bordes laterales de la calzada.

Tipo M-3.2 Marca continua adosada a discontinua

Tipo M-4.1 Marca continua para delimitar obligación de detenerse.

Tipo M-4.2 Marca discontinua de ceda el paso

Tipo M-6.5 Para el símbolo de ceda el paso

Tipo M-5.2.1 y M-5.2.3 Para el símbolo de flechas

Tipo B-1.12 Marca discontinua para carril bici

Tipo B-2.6 Marca continua para carril bici

Tipo B-4.1 Marca continua en Stop para carril bici

Tras la extensión de la capa de rodadura del firme, será necesario ejecutar la completa señalización horizontal de la glorieta y de la reposición del andén ciclo-peatonal.

Para la disposición de las **marcas viales** se han seguido las instrucciones que se dictan en la Norma de Carreteras 8.2.-IC "Marcas viales" vigente, así como las prescripciones recogidas en las “Recomendaciones sobre dimensionamiento, señalización y balizamiento de glorietas”, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana (GVA), de enero de 2015.

Además del efecto de **balizamiento** representado por las marcas viales longitudinales y los bordillos prefabricados de hormigón dispuestos en isletas, que irán pintados con pintura reflectante blanca y negra de forma alternativa, se ha considerado, dentro de este concepto, la instalación de en las isletas de balizas cilíndricas tipo H-75 y captafaros, según se indica en los planos mencionados al inicio de este apartado. En el arcén contiguo al andén, se colocarán balizas cilíndricas tipo H-50.

También se pintará, mediante la aplicación de pintura acrílica sobre la rodadura, el pavimento del andén en los tramos contiguos a su cruce sobre la antigua CV-870, en el lado norte de la glorieta.

b) Señalización vertical:

Dado que se modifica la actual intersección, será necesario eliminar las señales existentes no compatibles con la nueva configuración de la misma, así como instalar la nueva señalización que resulte necesaria.

Para determinar la **señalización vertical** necesaria, se ha seguido la *“Instrucción de la Dirección General de Carreteras 8.1-IC. Señalización vertical"* aprobada por Orden Ministerial de 20 de marzo de 2014, así como las “Recomendaciones sobre dimensionamiento, señalización y balizamiento de glorietas” publicadas en enero de 2015 por la Dirección General de Transportes y Logística de la entonces Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medioambiente de la Generalitat Valenciana.

Las señales serán de clase de retroreflexión RA2 y las dimensiones se corresponderán con carretera convencional con arcén, es decir:

- Cuadradas de lado 90 cm
- Circulares de diámetro 90 cm
- Triangulares de lado 135 cm

También se instalarán carteles tipo S-200 para preseñalización de la glorieta, con las dimensiones y textos indicados en los planos. Así mismo, se instalarán carteles tipo S-300 de orientación en las isletas deflectoras, en las salidas de la glorieta. Estos carteles serán también tipo RA2.

c) Desvíos de tráfico durante la ejecución de las obras

Para la ejecución de la señalización provisional de obra y de los desvíos previstos se emplearán las disposiciones establecidas según la normativa vigente:

- Instrucción de Carreteras 8.3-IC “Señalización, Balizamiento y Defensa de Obras”, aprobada por Orden de 31 de agosto de 1.987.

- Se seguirán en casos de ocupación parcial o total de la carretera las determinaciones del “Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas” y “Señalización Móvil de Obras” del Ministerio de Fomento.

La construcción de las obras deberá realizarse adoptando las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad tanto de los operarios como de los usuarios de las vía implicadas. Por tanto, se deberá:

– Informar a los usuarios de la existencia de las obras.

– Ordenar la circulación en la zona por ellas afectada.

– Modificar el comportamiento del usuario, adaptándolo a la situación no habitual que las obras y sus circunstancias representan.

En el **Anejo nº 17 Desvíos provisionales de tráfico** se describen las fases previstas para realizar las obras manteniendo en servicio las carreteras. Para ello se plantea la ejecución de los trabajos en 4 fases. En dicho anejo se detallan los distintos desvíos de tráfico a realizar y las áreas a ocupar por la maquinaria en cada fase

5.6. Otras actuaciones.

También se prevé la realización de las siguientes actuaciones:

- Antes del inicio de los trabajos, la empresa adjudicataria de las obras realizará un inventario del estado en que se encuentren la señalización, cartelería existente y cualquier

elemento, susceptible de ser afectado por las obras, con el fin de que, una vez terminadas las obras, la zona mantenga las características actuales.

- Colocación del cartel de obras, Modelo Diputación.

6. GESTIÓN DEL SUELO

6.1. Disponibilidad de los terrenos.

Para la remodelación de la intersección e implantar una glorieta, con la reposición del andén ciclo-peatonal de próxima ejecución, será necesario ocupar superficies adyacentes a las actuales plataformas de las carreteras implicadas. Por tanto, será necesario ocupar estas superficies previamente a la ejecución de los trabajos. En el **Anejo nº 10 Necesidad de terrenos** se aportan los datos catastrales de las parcelas afectadas, así como las superficies a ocupar. Se ha elaborado también un plano en el que se grafía la información indicada.

Como criterio general, se ha delimitado la línea de ocupación de los terrenos afectados que resulta de la ampliación de la plataforma de la glorieta, ramales, andén ciclo-peatonal y elementos funcionales de la vía (cunetas, taludes, etc.…) necesarios para albergar la glorieta proyectada. La superficie total contemplada en el cuadro incluido en el Anejo 10 Necesidad de terrenos incluye, la superficie necesaria de explanación, taludes y cunetas, más 3 metros de dominio público. La ejecución de la berma, situada en el lado sur de la glorieta, se situará en la franja de 3 metros de dominio público a ocupar generada por los ramales de la glorieta, por lo que no da lugar a necesidad de ocupación extra de terrenos.

La zona a ocupar corresponde a parcelas de tipo rústico con uso agrario, según los datos de las fichas catastrales consultadas.

6.2. Ajuste al planeamiento

Las obras proyectadas afectan a la red viaria de titularidad pública, concretamente a las carreteras CV-868 y la antigua CV-870. Pero dada la geometría de la nueva glorieta a diseñar, será necesario ocupar terrenos de titularidad privada de los predios colindantes con las actuales plataformas.

Tal y cómo se aprecia en las Figuras 1a y 2a, incluidas en el **Anejo nº 8 Planeamiento urbano, coordinación con otros organismos y afecciones a entidades ambientales,** correspondientes a la Clasificación y la Zonificación del suelo donde se ubicará la actuación objeto del presente proyecto, obtenidas del Visor Cartográfico de la Generalitat Valenciana, la clasificación del suelo es No Urbanizable Protegido, siendo vías de comunicación de dominio público. Las parcelas adyacentes a las actuales carreteras, en la zona afectada por las obras, tienen la clasificación de suelo no urbanizable común.

La zonificación del suelo es Zona Rural Protegida Carreteras, siendo vías de comunicación de dominio público. Las parcelas adyacentes a las actuales carreteras, en la zona afectada por las obras, tienen la clasificación Zona Rural Común Forestal, aunque se trata de parcelas dedicadas al cultivo de limoneros.

La actuación proyectada se encuentra en su totalidad ubicada en el término municipal de Orihuela. El planeamiento vigente en la actualidad es:

Plan General de Ordenación Urbana de Orihuela, habiéndose publicado en el BOP la aprobación definitiva del Proyecto de Adaptación y Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Orihuela el 25 de enero de 1995.

También se ha realizado consulta a la citada norma urbanística. Se adjunta en la figura 3a del Anejo nº 8 copia de la hoja del plano de “clasificación de suelo y estructura general del territorio” del citado plan en vigor correspondiente a la zona de actuación, en el que se observa que la zona donde se ubica la actuación está clasificada como Vereda Siete casas, y las parcelas adyacentes como suelo tipo 1.5 Suelo no Urbanizable Común y 1.3 Suelo no Urbanizable Explotación.

Por tanto, atendiendo al ordenamiento del suelo contemplado, la construcción de una glorieta sobre la confluencia de las dos carreteras, ocupando además pequeñas superficies anexas a las actuales plataformas, se ajusta al planeamiento vigente en cuanto a usos y normativa urbanística.

7. AFECCIONES Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS

7.1. Red viaria

La actuación proyectada afecta a dos carreteras pertenecientes a la red local y gestionadas por la Excma. Diputación de Alicante, la CV-868 y la antigua CV-870. No se afecta a otras vías ni caminos rurales, si bien es cierto que en la intersección a remodelar existen dos accesos directos a parcelas, uno situado al este (acceso suprimido nº 1) y el otro al suroeste (acceso suprimido nº 2). El primero da acceso a una sola parcela y el segundo a un camino privado compartido por dos parcelas. Este camino privado dispone de una puerta al inicio del mismo. Tras el estudio de la accesibilidad de estas parcelas, en base a los datos catastrales y a las visitas a obra, pudo comprobarse que las tres parcelas disponen de otros accesos directos a vía pública, con mejores condiciones de accesibilidad y visibilidad.

Así pues, en cumplimiento del punto 4.4 de la orden de 16 de diciembre de 1.997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios, se decidió anular estos accesos privados. En el anejo el **Anejo nº 9 Afecciones y reposición de servicios** se adjunta plano con la reordenación de accesos

efectuada, indicando los accesos suprimidos y los accesos directos existentes a vía pública en las parcelas afectadas.

7.2. Red de saneamiento, agua potable y alumbrado público

En el área afectada por las obras se constata la presencia de una conducción de saneamiento que discurre en paralelo con la CV-868 y cruza la antigua CV-870, procedente de la urbanización Montepinar. Puesto que un pozo de registro coincide con la calzada de la futura glorieta, será necesario desviar un tramo de esta tubería de saneamiento. Además, se habrá de recrecer un pozo de registro que pasará a estar situado en la isleta central de la glorieta, y a enrasar la tapa de un segundo pozo que pasará a estar situado en el arcén del andén ciclo-peatonal.

También se detecta una red de agua potable, pero esta discurre lejos de la zona de actuación.

En la zona afectada por las obras, no existe red de alumbrado público, dado que los finales de red se encuentran localizados respectivamente en la urbanización Montepinar y en la glorieta existente al sur de la zona de obras.

En el **Anejo nº 9 Afecciones y reposición de servicios** se adjunta la información obtenida y una relación de las actuaciones a realizar para reponer la red de saneamiento, que de forma gráfica se detallan en el Documento nº 2: Planos.

7.3. Red de riego

No existen redes de riego comunitarias en la zona afectada por las obras. Sin embargo, debido a la ampliación de la plataforma de la carretera CV-868, se afectará al tramo final de una tubería de hormigón en masa diámetro 315 mm, perteneciente a la red interior de riego por gravedad o a manta de una parcela privada. Será necesario desviar esta tubería, utilizando para ello la misma tipología constructiva que la existente, con objeto de no modificar los criterios de explotación del propietario.

Además, la parcela contigua a la parcela con la tubería afectada mencionada en el párrafo anterior, dispone de una serie de caballones o montículos de tierra cuyo objeto es poder realizar una correcta distribución de los caudales con los que se realiza el riego a manta. La ampliación de la plataforma a realizar para construir la nueva glorieta afecta a varios de estos caballones de tierra. Será necesario reponerlos, con idénticas características geométricas, para reponer así el cierre perimetral necesario de los abancalamientos existentes para realizar el riego a manta.

7.4. Red eléctrica de baja y media tensión

En la plataforma Inkolan se indica que no hay redes eléctricas en la zona de obras. Tampoco se han detectado en las inspecciones realizadas. Además, se recibe correo electrónico de I+DE Grupo Iberdrola confirmando la inexistencia en la zona de redes gestionadas por dicho grupo empresarial, así como de REE indicando así mismo la no afección a sus redes.

7.5. Red de gas

En la plataforma Inkolan se indica que no hay redes de gas en la zona de obras. Tampoco se han detectado en las inspecciones realizadas.

7.6. Red de telecomunicaciones

Se constata la presencia de una línea de telecomunicaciones, que se encuentra identificada en la plataforma Inkolan como perteneciente a la empresa Telefónica de España S.A.U. Esta red cruza sobre la actual intersección en T. Debido a la remodelación de esta intersección, cuyo diseño es objeto del presente proyecto, se verán afectados un poste y el gálibo del cable del actual cruce aéreo. Será necesario modificar este cruce y retirar el poste afectado. Para ello se diseña una conducción subterránea que circunvale la glorieta por su lado norte, desde el poste existente al sureste de la actuación hasta el situado al noroeste de la misma.

En el **Anejo nº 9 Afecciones y reposición de servicios** se adjunta la información obtenida y una relación de las actuaciones a realizar para reponer la red de telecomunicaciones, basadas en la información obtenida y en el correo electrónico recibido de la compañía gestora de las instalaciones, en el que introdujeron pequeñas modificaciones a la propuesta de reposición inicial. Esta propuesta modificada de forma gráfica se detallan en el Documento nº 2: Planos.

7.7. Cerramientos de parcelas

La ocupación de terrenos que en la actualidad pertenecen a parcelas contiguas a las actuales plataformas de las carreteras a remodelar, afecta a los cerramientos existentes. Se repondrá el cerramiento de la parcela situada al noroeste mediante cerramiento de malla de simple torsión con postes anclados en el terreno. En parcela situada al suroeste, al final del eje 2, se repondrá el cerramiento utilizando malla de simple torsión con postes anclados a un pequeño murete de bloque prefabricado macizado con hormigón armado. Este cerramiento, además de delimitar la parcela, deberá contener tierras, debido a la pequeña diferencia de cota existente entre la nueva plataforma y el terreno de los bancales adyacentes, funciones que ya realiza el cerramiento actual. En el apéndice 3 del **Anejo nº 9 Afecciones y reposición de servicios** se adjuntan las verificaciones realizadas para determinar el armado y la estabilidad del pequeño murete propuesto. En el tramo situado al inicio del eje 2, se utilizará la misma tipología de cerramiento pero con bloque ordinario

sin macizar. También se decide reponer con malla simple torsión con postes anclados en el terreno, la parcela situada al noreste de la glorieta, con objeto de separar el andén ciclo-peatonal y la superficie expropiada de los terrenos de titularidad privada.

8. ORGANISMOS AFECTADOS

8.1. Afecciones medioambientales.

El objeto del presente proyecto es la construcción de una glorieta en la intersección de dos carreteras de la Red Provincial competencia de la Excma. Diputación de Alicante, quedando por tanto la actuación localizada en un área muy concreta, sin afectar al resto de tramos de dichas carreteras, y sin afectar a cauces públicos.

De acuerdo con la normativa vigente en materia medioambiental, concretamente la Ley de la Generalitat Valenciana 2/1989, del 3 de marzo y la Ley 21/2013, de 9 de mayo de Evaluación de Impacto Ambiental, no resulta legalmente necesario realizar ni Estudio de Impacto Ambiental ni Estimación de Impacto ambiental, al no contemplarse las obras en los supuestos que figuran en el Anexo I ”Proyectos sometidos a evaluación ambiental ordinaria” de la Ley 21/2013, regulada en el Título II sección 1ª. Grupo 6. “Proyectos e infraestructuras”, ni en su modificación posterior en la Ley 9/2018 de 5 de diciembre.

RED NATURA 2000

Respecto de las afecciones a la Red Natura 2000, cabe indicar:

- Las obras proyectadas no se sitúan en las proximidades de ningún Zec ni de ningún LIC.

PAISAJES PROTEGIDOS. AFECCIÓN A PORN O ESPACIOS NATURALES MUNICIPALES

- Las obras no se encuentran en zona con paisaje protegido.
- Las obras no afectan a ningún Plan de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) ni a ninguna zona de amortiguación de PORN. Tampoco afectan a ningún Paraje Natural Municipal, Parque Natural, Reserva Natural, Zona Húmeda, Humedal ni Reserva Natural

MONTES GESTIONADOS POR CONSELLERÍA. PATFOR

Las obras no afectan a ningún Terreno Forestal, Terreno Forestal Estratégico o Monte de Utilidad Pública. Si bien junto a la antigua CV-870 existen algunas parcelas con la catalogación de terreno forestal, éstas se encuentran a cierta distancia de la zona afectada por la actuación proyectada. No obstante, con el fin de evitar algún pequeño incendio, se deberá de de extremar las precauciones, además de ser especialmente cuidadosos con la recogida de residuos generados en la obra.

En el **Anejo nº 8 Planeamiento urbano, coordinación con otros organismos y afecciones a entidades ambientales** se adjuntan imágenes obtenidas del visor IDEV referentes a los anteriores apartados.

8.2. Vías Pecuarias.

Respecto a la afección a las vías pecuarias, cabe destacar que sólo se produce coincidencia con una vía pecuaria:

- “Vereda de las siete casas”. Esta vía pecuaria tiene un trazado que coincide con la carretera CV-868.
- El resto de vías pecuarias existentes en la zona no se ven afectadas por las obras.

Las obras consisten en la remodelación de la intersección en t existente para transformarla en una intersección tipo glorieta. En el borde sur de la actuación proyectada el trazado de la glorieta y ramales es coincidente con la via pecuaria “Vereda de las Siete Casas”. Se proyecta una berma de 3 metros con firme diferenciado del diseñado para vehículos que permita llevar a cabo los usos propios no motorizados que la Ley asigna a estos itinerarios.

La actuación proyectada no modifica la estructura de la vía pecuaria ni tiene efectos ambientales de ningún tipo.

Las obras proyectadas no constituyen en sí mismas un nuevo gravamen o uso privativo que introduzca nuevos límites o exclusiones en la utilización de la vía pecuaria, sino todo lo contrario, favorece el uso no motorizado.

No se prevé alteración del tránsito ganadero ni de los demás usos compatibles o complementarios con aquel.

En el **Anejo nº 8 Planeamiento urbano, coordinación con otros organismos y afecciones a entidades ambientales** se adjuntan imágenes obtenidas del visor IDEV referentes a este apartado.

8.3. Afecciones patrimoniales.

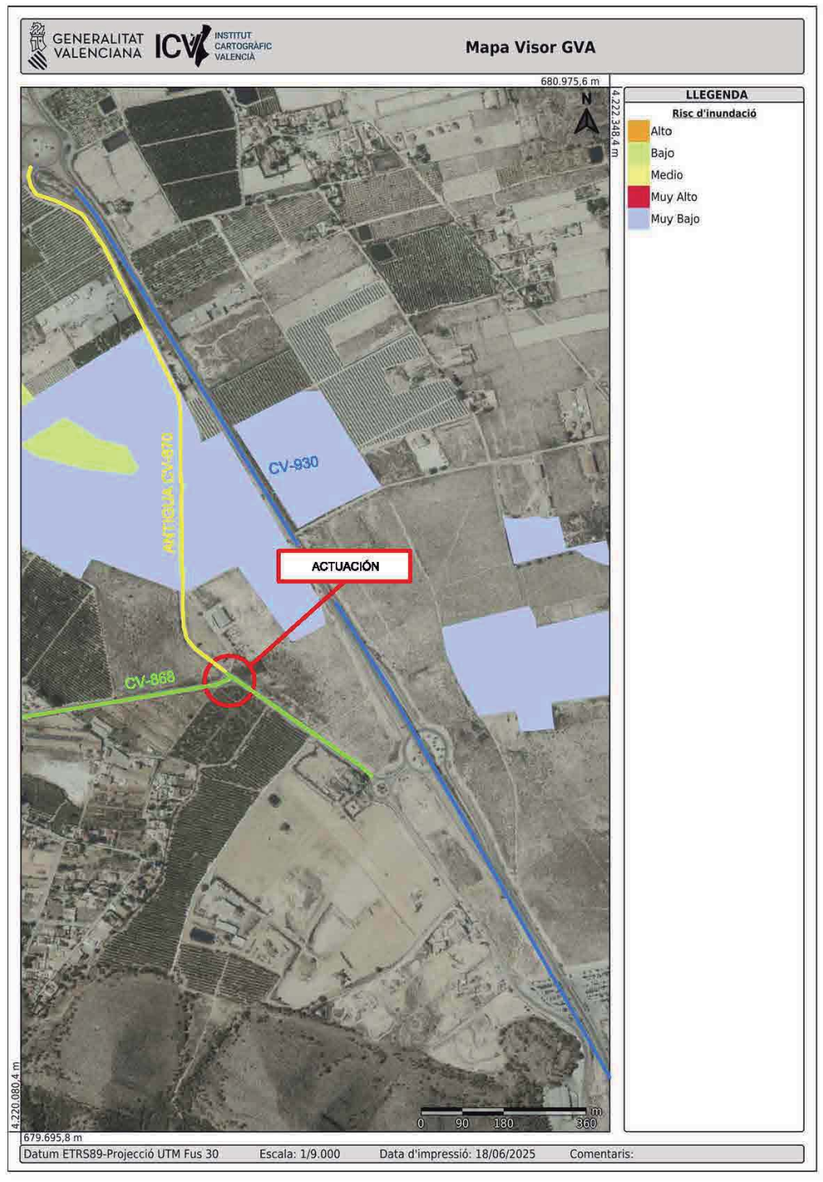
ARQUEOLOGÍA. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

Respecto a la afección a yacimientos arqueológicos, destacar que no se tiene catalogado ningún yacimiento ni en la zona afectada por las obras ni en las proximidades. El yacimiento más cercano es el del Poblado de San Antón, y se encuentra a bastante distancia, tal y como puede apreciarse en la figura número 7 del **Anejo nº 8 Planeamiento urbano, coordinación con otros organismos y afecciones a entidades ambiental**.

Por tanto, por lo expuesto anteriormente, no se considera necesario informar a la Dirección General de Patrimonio, dependiente de la Consellería de Educación, Cultura, Universidades y Empleo.

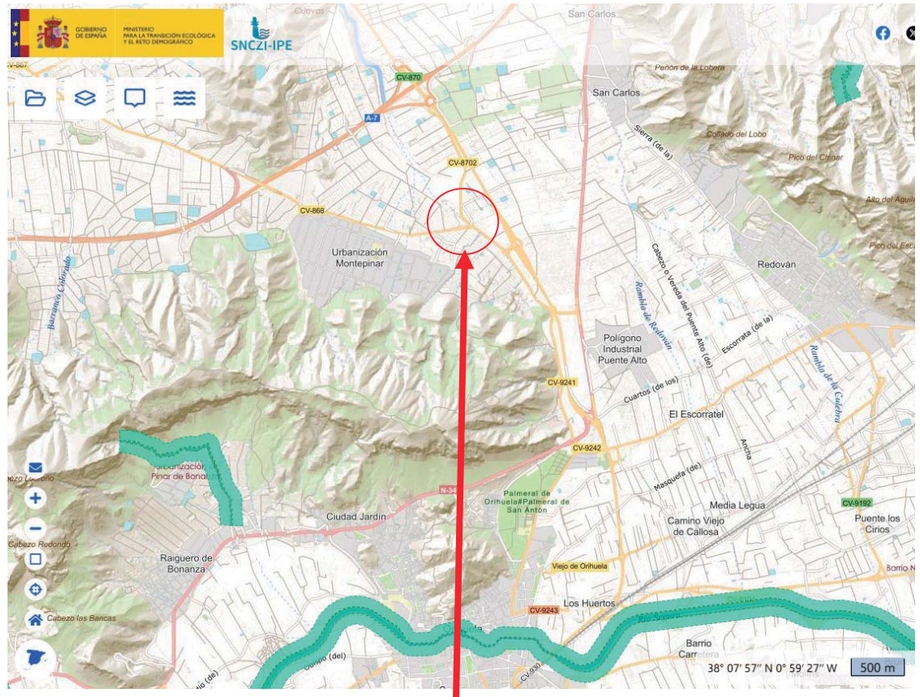
8.4. Afecciones al Dominio Público Hidráulico.

- Respecto a la prevención de riesgo frente a inundaciones, el PATRICOVA caracteriza la zona sin riesgos de inundación, tal y cómo puede apreciarse en la siguiente figura



Como ya se ha indicado en apartados anteriores, las obras se limitan a la mejora de la actual intersección en T existente en la conexión de la carretera CV-868 con la antigua CV-870, implantándose una glorieta, por lo que la zona de actuación está situada íntegramente en las actuales plataformas, en los márgenes de las mismas y en pequeñas superficies a ocupar en las parcelas adyacentes, encontrándose la zona alejada de cauces de ríos o ramblas.

Así pues, no se verá afectado ningún cauce público. En las siguientes figuras pueden apreciarse los cauces existentes en las inmediaciones, estando todos muy alejados de la zona afectada por las obras. Se ha consultado el visor cartográfico de la GVA. También se ha consultado el visor SNCZI-IPE, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a través de la web de la Confederación Hidrográfica del Segura, no obteniéndose información adicional.



SITUACIÓN DE LA ACTUACIÓN

8.5. Conclusión de organismos afectados

A la vista de la información aportada, no será necesario solicitar autorizaciones debidas a afecciones a espacios naturales.

Respecto de la afección a vías pecuarias, si el Servei Territorial de Medi Ambient lo considera adecuado, será necesario tramitar la “autorización singular en vías pecuarias que nos son objeto de ocupación”, de acuerdo con la Instrucción de la Dirección General de 19 de febrero de 2019.

Respecto de las afecciones patrimoniales, no se considera necesario informar a la Dirección General de Patrimonio, dependiente de la Consellería de Educación, Cultura, Universidades y Empleo.

Respecto a la afección al Dominio Público Hidráulico, éste no se verá afectado. No se verá afectado ningún cauce público, ni se modificará ninguna obra de paso existente en los cauces que la carretera atraviesa en su trazado, por lo que no será necesario conseguir autorización para la realización de las obras, no encontrándose las obras objeto del presente proyecto incluidas en el listado incluido en la “tabla de autorizaciones” publicado por la CHJ en 2023 (rev. Junio 2024)”. Si bien este documento ha sido publicado por la CHJ, contiene un resumen de las actuaciones que necesitan autorización por la confederación hidrográfica pertinente, según el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, de ámbito nacional, por lo que también es válido para la consulta acerca de la necesidad de autorizaciones respecto de actuaciones a realizar en localizaciones competencia de la Confederación Hidrográfica del Segura.

9. 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 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 y ajustado a la zona de la obra.

Los precios que se han confeccionado contemplan:

Coste horario de la mano de obra.

Coste horario de la maquinaria.

Coste del transporte.

Precio de los materiales a pie de obra.

Cuadro de precios oficiales, adaptados a los términos municipales y las características y dimensiones de las obras, que son las que constan en los cuadros de precios del presupuesto.

En el **Anejo nº 11: Justificación de precios**, figura el cálculo del coeficiente de costes indirectos, así como la descomposición de los precios del Proyecto comprendidos en el Cuadro de Precios n° 1, e incluidos en el Documento Nº4. PRESUPUESTO.

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 n° 2, la descomposición de los precios del Cuadro de Precios n° 1.

10. REVISIÓN DE PRECIOS

Se tiene en cuenta lo dispuesto 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 así como la disposición final séptima de la ley 11/2023, de 8 de mayo, que modifica la 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, en su punto tres se da nueva redacción al apartado 5 del artículo 103, quedando redactado como sigue:

“Salvo en los contratos de suministro de energía, cuando proceda, la revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos del sector público tendrá lugar en los términos establecidos en este capítulo, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiese transcurrido un año desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por ciento ejecutado y el importe ejecutado en el primer año transcurrido desde la formalización quedarán excluidos de la revisión”

En consecuencia, al tener las obras un plazo de ejecución inferior a 1 año 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.

No obstante, en caso de necesitarse por cualquier razón, se establece que en este proyecto, analizadas tanto sus características como las unidades de obra utilizadas para su valoración, se estima como la más adecuada y se propone la siguiente fórmula incluida en l Anexo II del RD 1359/2011 :

Fórmula141: Construcción de carreteras con firmes de mezclas bituminosas

Kt = 0, 01At/A0 + 0,05Bt/B0 + 0,09Ct/C0 + 0,11Et/E0 + 0,01Mt/M0+ 0,01Ot/O0+ 0,02Pt/P0+ 0, 01Qt/Q0 + 0, 12Rt/R0 + 0,172St/S0 + 0, 01Ut/U0 + 0, 39

Donde lo símbolos empleados son los que siguen:

K_t coeficiente teórico parara el momento de ejecución t.

A_0 índice de coste de materiales de aluminio en el momento de la licitación.

A_t índice de coste de materiales de Aluminio en el momento de la ejecución.

B_0 índice de coste de materiales bituminosos en el momento de la licitación.

B_t índice de coste de materiales bituminosos en el momento de la ejecución.

C_0 índice de coste del cemento en el momento de la licitación.

C_t índice de coste del cemento en el momento de la ejecución.

E_0 índice de coste de la energía en el momento de la licitación.

E_t índice de coste de la energía en el momento de la ejecución.

M_0 índice de coste de la madera en el momento de la licitación.

M_t índice de coste de la madera en el momento de la ejecución.

O_0 índice de coste de los productos químicos en el momento de la licitación.

O_t índice de coste de los productos químicos en el momento de la ejecución.

P_0 índice de coste de productos plásticos en el momento de la licitación.

P_t índice de coste de los productos plásticos en el momento de la ejecución.

Q_0 índice de coste de los productos químicos en el momento de la licitación.

Q_t índice de coste de los productos químicos en el momento de la ejecución.

R_0 índice de coste de áridos y rocas en el momento de la licitación.

R_t índice de coste de áridos y rocas en el momento de la ejecución.

S_0 índice de coste de materiales siderúrgicos en el momento de la licitación.

S_t índice de coste de materiales siderúrgicos en el momento de la ejecución.

U_0 índice de coste del cobre en el momento de la licitación.

U_t índice de coste del cobre en el momento de la ejecución.

Los subíndices “t” de los materiales indican el índice de precio del material en el momento t de calcular la revisión de precios, y los subíndices “o” de los materiales indican la fecha de adjudicación del contrato, siempre que la adjudicación se produzca en el plazo de tres meses desde la finalización del plazo de presentación de ofertas, o en caso de que la adjudicación sea posterior, la fecha en que termine dicho plazo de tres meses.

11. PROPUESTAS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO

11.1. Plazo de ejecución de las obras

El programa de trabajo para la ejecución del proyecto se ha realizado siguiendo la publicación del Ministerio de Fomento: "RECOMENDACIONES PARA FORMULAR PROGRAMAS DE TRABAJO", mediante el correspondiente diagrama de barras, en el que se han reflejado los tajos de obra más importantes, los tramos en que se han dividido las obras y el tiempo que se necesita para la construcción de las mismas.

El plazo de ejecución se establece en SEIS (6) meses, empezando a contar a partir del día siguiente al de la fecha del acta de comprobación de replanteo, si no tuviese reservas, o en caso contrario, al siguiente de notificación al contratista del acto formal autorizando el comienzo de las obras. Las obras serán realizadas como unidad completa.

En el **Anejo nº 12: Programa de trabajos**, se justifica la deducción del plazo de ejecución.

11.2. Plazo de garantía

En cumplimiento del artículo 243 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se fija un Plazo de Garantía de DOCE (12) MESES, contados a partir de la fecha de firma del Acta de recepción de las obras. Durante este tiempo serán a cuenta del contratista todos los trabajos de conservación y reparación que fuesen necesarios de acuerdo con las direcciones marcadas por la Dirección Facultativa de las obras, en todas las partes que comprende la misma.

Una vez cumplido dicho plazo, se efectuará el reconocimiento final de las obras y, si procede, la finalización del contrato.

11.3. Clasificación del contratista

En aplicación de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, 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 43 de la Ley 14/2013, Exigencia de clasificación, indica:

“a) 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 como contratista de obras de los poderes adjudicadores. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el

grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar"

Y puesto que el Presupuesto Base de Licitación del presente contrato es mayor de 500.000 Euros, es exigible la clasificación del contratista.

Por tanto, ya que según el mencionado artículo, la clasificación del empresario en un grupo o subgrupo determinado, acredita su solvencia en la celebración del contrato de obra, cabe proponer la clasificación del contratista en los grupos y subgrupos indicados a continuación:

- Grupo y subgrupo propuesto para la clasificación del contratista:
  - G-6. Obras viales sin cualificación específica

El grupo y subgrupo propuestos para la clasificación del contratista, están de acuerdo a lo establecido en el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas 1098/2001.

- Categoría del contrato. Según el RD 773/2015, corresponde:
  - Categoría 3 para el grupo y subgrupo G-6, por estar comprendida su anualidad media entre 360.000 y 840.000 Euros.

En el **Anejo nº 13: Clasificación del contratista y categoría del contrato**, se desarrolla completamente este apartado.

12. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

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. 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.

El presupuesto total del programa del Control de Calidad de la obra asciende a la cantidad de:

CUATRO MIL OCHOCIENTOS OCHO EUROS(4.808 €), que coincide con el 1 % del Presupuesto de Ejecución Material del proyecto, considerado para el Control de Calidad en el Pliego de Condiciones Generales, por lo que no se incluye en el presupuesto.

En el **Anejo nº 14 Plan de control de calidad,** se desarrolla completamente este apartado.

13. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En el **Anejo nº 15: Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición**, se incluye el citado estudio redactado de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

En el estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte de la empresa constructora. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

El coste previsto para la gestión de residuos es de VEINTICUATRO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS DE EURO. (24.245,61 €), lo que supone un 5,04 % del presupuesto de Ejecución Material de la obra.

14. 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 450.759,08 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 el caso de la obra que nos ocupa, se tiene:

a) El presupuesto estimado del proyecto (denominado presupuesto de ejecución por contrata en el momento en el que se redactó el R.D. 1627/97 de 24 de octubre) es de 569.902,46 euros, por lo que supera los 450.759,08 euros

b) Se prevé un número simultáneo máximo de trabajadores de 9, incluyendo al jefe de obra y un encargado.

c) Se prevé un total de 820 jornadas laborales atendiendo al total de los trabajadores de las obras, superando en las 500 jornadas dispuestas en el mencionado artículo.

d) No se trata de obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Por tanto queda justificada la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud.

De acuerdo con esto en el **Anejo nº 16** se redacta el **Estudio de Seguridad y Salud** que establece el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, dan las directrices sobre 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. Así mismo, indicar que el pliego de prescripciones particulares del Estudio tiene carácter complementario con el Documento nº 3 del presente proyecto.

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 directrices y 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 de seguridad y salud.

Todos los medios de seguridad están valorados en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud, que se encuentra incluido en el presupuesto general de la obra formando parte del capítulo nº 9 del Doc. Nº 4: Presupuesto. Este capítulo partida tiene un presupuesto de Ejecución Material de 3.500 Euros, que equivalente al 0,73% del Presupuesto de Ejecución Material.

15. PRESUPUESTOS

El Presupuesto Total de Ejecución Material correspondiente a las Obras de "**GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA"** asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS NUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS DE EURO (478.909,63- €).

Presupuesto de Ejecución Material	478.909,63 €
13% Gastos Generales	62.258,25 €
6% Beneficio Industrial	28.734,58 €
Presupuesto Estimado	569.902,46 €

La suma arroja el Presupuesto Estimado que asciende a la cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS DOS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS DE EURO

21% IVA	119.679,52 €
Presupuesto Base de Licitación IVA incluido	689.581,98 €

El Total Presupuesto Base de Licitación IVA incluido asciende a la cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS DE EURO.

16. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El Contratista Adjudicatario está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas por la Administración del Estado, de la Autonomía, Ayuntamiento u otros Organismos competentes, que tengan aplicación en los trabajos a realizar,

quedando a la decisión del Director de Obra, resolver cualquier discrepancia que pudiera existir entre ellos y lo dispuesto en este Pliego.

En 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.

En lo referente a las prescripciones técnicas de la obra es de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del presente proyecto, incluido en el Documento nº 3, donde se especifican todas las prescripciones de carácter particular, tanto técnicas como económicas, a aplicar en la ejecución de los trabajos proyectados; así como el 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, y 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 Código Estructural, del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, de 2021.

17. DOCUMENTOS QUE CONSTITUYEN EL PROYECTO

El presente proyecto se estructura en cuatro documentos:

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

ANEJO Nº 1: ESTADO ACTUAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO Nº 2: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANEJO Nº 3: GEOLOGÍA Y GEOTÉCNICA

ANEJO Nº 4: ESTUDIO DE SOLUCIONES

ANEJO Nº 5: ESTUDIO DE TRÁFICO Y DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

ANEJO Nº 6: TRAZADO

ANEJO Nº 7: DRENAJE

ANEJO Nº 8: PLANEAMIENTO URBANO, COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y AFECCIONES A ENTIDADES AMBIENTALES

ANEJO Nº 9: AFECCIONES Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS

ANEJO Nº 10: NECESIDAD DE TERRENOS

ANEJO Nº 11: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 12: PROGRAMA DE TRABAJOS

ANEJO Nº 13: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO.

ANEJO Nº 14: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

ANEJO Nº 15: GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

ANEJO Nº 16: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEJO Nº 17: DESVÍOS PROVISIONALES DE TRÁFICO

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO.

MEDICIONES

CUADROS DE PRECIOS Nº 1

CUADROS DE PRECIOS Nº 2

PRESUPUESTO.

18. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento del Art. 125 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el presente Proyecto constituye una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones de que pueda ser objeto posteriormente.

19. CONCLUSIÓN

Se considera que con esta Memoria, Planos y demás documentos que se acompañan, el redactor que suscribe da por finalizada la redacción del presente proyecto y que cumple con todas las Normas que le son de aplicación y que igualmente se tendrán en cuenta para la ejecución de las obras.

Alicante, Noviembre de 2025.

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. Francisco Gandía García

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Ingeniero T. de Obras Públicas

LOS INGENIEROS DIRECTORES DEL PROYECTO:

D. Norberto Gisbert Mora
Ingeniero T. de Obras Públicas

D. Sergio Torregrosa Luna
Ingeniero T. de Obras Públicas

ANEJOS

ÍNDICE DE ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1: ESTADO ACTUAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO Nº 2: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANEJO Nº 3: GEOLOGÍA Y GEOTÉCNICA

ANEJO Nº 4: ESTUDIO DE SOLUCIONES

ANEJO Nº 5: ESTUDIO DE TRÁFICO Y DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

ANEJO Nº 6: TRAZADO

ANEJO Nº 7: DRENAJE

ANEJO Nº 8: PLANEAMIENTO URBANO, COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y AFECCIONES A ENTIDADES AMBIENTALES

ANEJO Nº 9: AFECCIONES Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS

ANEJO Nº 10: NECESIDAD DE TERRENOS

ANEJO Nº 11: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 12: PROGRAMA DE TRABAJOS

ANEJO Nº 13: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO.

ANEJO Nº 14: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

ANEJO Nº 15: GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

ANEJO Nº 16: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEJO Nº 17: DESVÍOS PROVISIONALES DE TRÁFICO

ANEJO Nº 1. ESTADO ACTUAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN……...……..……1
2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO……..…….…….....1

1. INTRODUCCIÓN

En este anejo se presentan una serie de fotografías que reflejan el estado actual de la zona de actuación, en las que puede apreciarse la situación del firme de la intersección existente, de las dos carreteras afectadas, la CV-868 y la antigua CV-870, así como del entorno y predios colindantes a las mismas.

En las diversas visitas al área de desarrollo del proyecto, se han realizado un reconocimiento del estado de la plataforma, firmes y pavimentación, así como los servicios que pueden ver se afectados, obras de drenaje, etc….

Se adjunta a continuación parte del inventario fotográfico realizado.

2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

INTERSECCIÓN EXISTENTE

Foto nº 1.



Foto nº 2.



Foto nº 3.



Foto nº 4.



Foto nº 5.



Foto nº 6



Foto nº 7



Foto nº 8



Foto nº 9



Foto nº 10



Foto nº 11



Foto nº 12



Foto nº 13



Foto nº 14



ANEJO Nº 2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN 1

2. METODOLOGÍA 1

APÉNDICE 1: PLANOS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO 1

APÉNDICE 2: BASES TOPOGRÁFICAS 2

1. JUSTIFICACIÓN

En el presente anejo se exponen las tareas realizadas y metodologías empleadas para la obtención de datos topográficos y cartográficos para la redacción del proyecto.

2. METODOLOGÍA

Inicialmente se ha partido de la cartografía facilitada por el Instituto Cartográfico Valenciano, consistente en una restitución a escala 1:5000, sirviendo como base para la realización de los planos de situación y emplazamiento.

También se ha realizado un levantamiento topográfico a efectos de conseguir un modelo digital del terreno para el estudio y redacción del proyecto. El levantamiento se ha realizado con un receptor GPS trimble R2 RTX ROVER, con un error horizontal máximo de 10 mm+ 1 ppm RMS y un error vertical máximo de 20 mm + 1 ppm RMS. Se ha utilizado como apoyo la Red de Estaciones de Referencia de Valencia (ERVA) GNSS. Se han seguido las exigencias del Real Decreto 1071/2007 que regula el sistema geodésico de referencia oficial en España, por el cual, la compilación de datos y cartografías para los organismos oficiales, se hará en el sistema ETRS89, siendo de obligado cumplimiento a partir de enero de 2015. La proyección cartográfica es la UTM30N

Además se han realizado in situ, todas aquellas mediciones complementarias necesarias por métodos tradicionales.

Todo ello con la finalidad de obtener los datos de campo necesarios para determinar y definir la geometría de las carreteras existentes, de los predios adyacentes a las mismas y en definitiva de las zona en dónde se ubicarán las obras a realizar.. En el Apéndice nº 1 se adjuntan los planos del levantamiento realizado, y en el Apéndice nº 2 se adjuntan los datos de las bases de replanteo.

APÉNDICE 1: PLANOS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO

N

COORDENADAS BASES EN ETRS89			
NOMBRE	COOR. X	COOR. Y	COOR. Z
1	680144,483	4221082,256	32,087
2	680068,706	4221127,236	32,491
3	680231,839	4221019,028	31,916
4	680131,464	4221062,541	32,527
5	680037,930	4221032,227	34,823

BASE DE REPLANTEO

B1
B2
B3
B4
B5

STOP

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Escala gráfica:
0 6 12
E 1/600

Escala:
E 1/600

Plano nº
AN
HOJA 1 DE 1

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

APÉNDICE 2: BASES TOPOGRÁFICAS

BASES DE REPLANTEO

Se han materializado una serie de bases en el terreno, para la posterior ejecución de las obras. El listado de coordenadas de la base de replanteo:

COORDENADAS BASES EN ETRS89			
NOMBRE	**COOR. X**	**COOR. Y**	**COOR. Z**
1	686.351,567	4.228.479,544	26,270
2	686.137,703	4.228.853,520	37,730
3	685.972,410	4.228.982,868	42,280
4	685.939,371	4.229.003,216	43,640
5	685.816,547	4.229.207,110	48,230
6	685.757,425	4.229.266,980	49,880

Las fotografías identificativas de las bases son las siguientes:

BASE 1





BASE 2





BASE 3





BASE 4





BASE 5





ANEJO Nº 3. GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

2. DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO 1

3. MARCO GEOLÓGICO 1

4. MARCO GEOTÉCNICO REGIONAL 2

APÉNDICE Nº 1 4

HOJA, A ESCALA 1:50.000 DEL MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA 4

APÉNDICE Nº 2 6

HOJA, A ESCALA 1:200.000 DEL MAPA GEOTÉCNICO GENERAL DE ESPAÑA 6

1. INTRODUCCIÓN

Con motivo de la redacción de este proyecto, se confecciona el presente anejo, basado en el estudio de los planos geológicos y geotécnicos existentes de la zona.

Este anejo tiene por objeto incluir en el proyecto los máximos datos posibles con el fin de reducir los imprevistos que conlleva la fase de ejecución, así como estimar adecuadamente los trabajos de movimiento de tierras, además de los parámetros geotécnicos del suelo, necesarios para el adecuado dimensionamiento de los firmes de la glorieta.

Para la realización del presente proyecto no se considera necesaria la inclusión de un estudio geológico-geotécnico por los siguientes motivos:

- No está prevista la ejecución de ninguna cimentación de algún tipo de estructura significativa o de mediana importancia.

- La mayoría de la superficie sobre la que se actuará está comprendida sobre la superficie de las actuales carreteras. También se actuará sobre superficies de parcelas adyacentes, cuyas rasantes son similares a las de las carreteras, no siendo necesaria la ejecución de terraplenes o desmontes que den lugar a taludes de importancia

No obstante, el Director de Obra en todo momento podrá establecer la necesidad de realizar ensayos, si así lo considera conveniente durante el desarrollo de las obras.

Será durante la ejecución de las obras, cuando la Dirección Facultativa comprobará si las hipótesis adoptadas corresponden con la realidad existente y tomará las decisiones oportunas

2. DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO

Orihuela es un municipio situado en el extremo suroccidental de la provincia de Alicante, colindante con la región de Murcia. Es capital de la comarca de la Vega Baja del Segura. Cuenta con 78.505 habitantes (INE 2020), siendo su municipio el sexto en población de la Comunidad Valenciana.

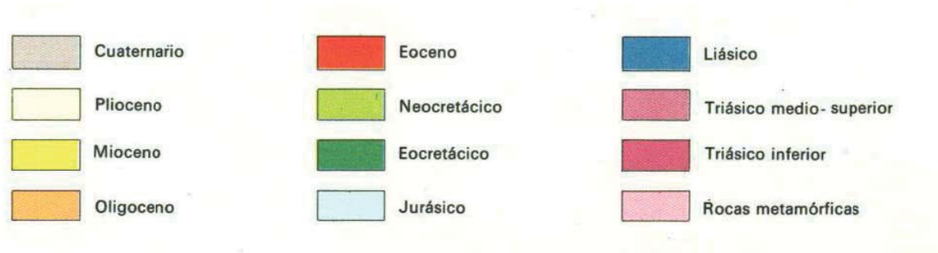
3. MARCO GEOLÓGICO

La Vega Baja tiene un significado geológico y geomorfológico muy distinto al que fue utilizado en su día para establecer los límites de su comarca. La Vega Baja geológica ocupa tan solo un tercio de la comarca, limitándose al cauce del rio Segura, es decir, a su canal principal y su llanura de inundación. Es esta zona donde se encuentra la carretera objeto del presente proyecto. Es una zona prácticamente llana, con pendientes de menos de un grado. Este territorio tiene una historia geológica muy interesante ligada a la evolución del río Segura, a las bajadas y subidas del nivel del mar Mediterráneo a lo largo del Cuaternario y al movimiento de varias fallas activas. El valle del Bajo Segura se sitúa sobre una antigua cuenca sedimentaria marina, la cuenca del Bajo Segura. Hace tan solo 8 millones de anos, en el Mioceno Superior, la práctica totalidad del campo de Elche y de la comarca del Bajo Segura estaban inundados por el mar Mediterráneo, tan solo se encontraban emergidas unas pequeñas islas equivalentes a los relieves actuales de las sierras de Callosa y de Orihuela. La línea de costa, se situaba un poco más al norte de la actual autovía que une las poblaciones de Alicante, Elche, Crevillente y Albatera. El fondo de esa cuenca lo formaban mayoritariamente las rocas carbonatadas del Triásico (Zona Interna de la Cordillera Bética), similares a las que conforman las sierras de Callosa y de Orihuela. A través de sondeos de investigación y de campanas geofísicas conocemos que estas rocas se extienden en profundidad bajo toda la comarca de la Vega Baja, cubiertas por centenares o unos. Esta anomalía está estrechamente ligada a la profundidad del basamento de manera que nos indica de forma aproximada como es su “topografía” profunda. Además de las pruebas gravimétricas, los sondeos profundos de investigación petrolífera han permitido conocer las profundidades exactas de este sustrato (por ejemplo: en la sierra de Benejuzar se sitúa a algo más de 1500 m de profundidad).

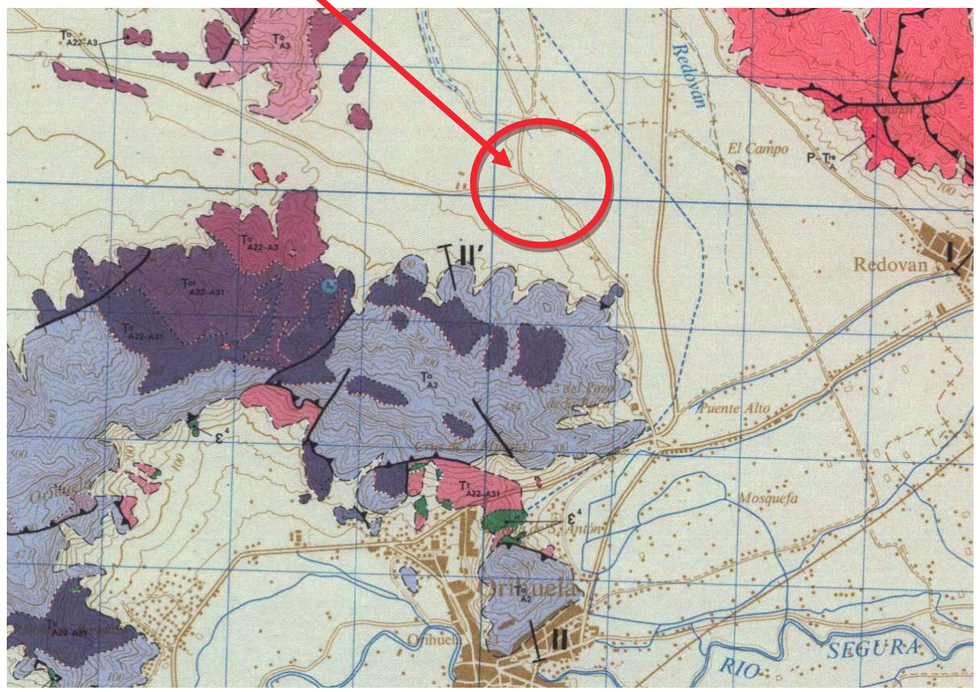
En definitiva, la cuenca del Bajo Segura tiene un basamento o sustrato triásico cubierto por una cobertera sedimentaria de edad Mioceno Superior-Cuaternario (en torno a 8-10 millones de anos de edad), Una de las singularidades de este relleno sedimentario es que a lo largo del actual cauce del rio Segura hay una capa superficial de varias decenas de metros de espesor de sedimentos muy poco consolidados, horizontales, y que le confieren a la Vega Baja su topografía tan suave, prácticamente llana.

La zona objeto del proyecto se encuentra la norte de la población de Orihuela, en una zona poco accidentada. Las formaciones superficiales de la zona de estudio comprenden aluviones recientes, conos de deyección y tierras vegetales.

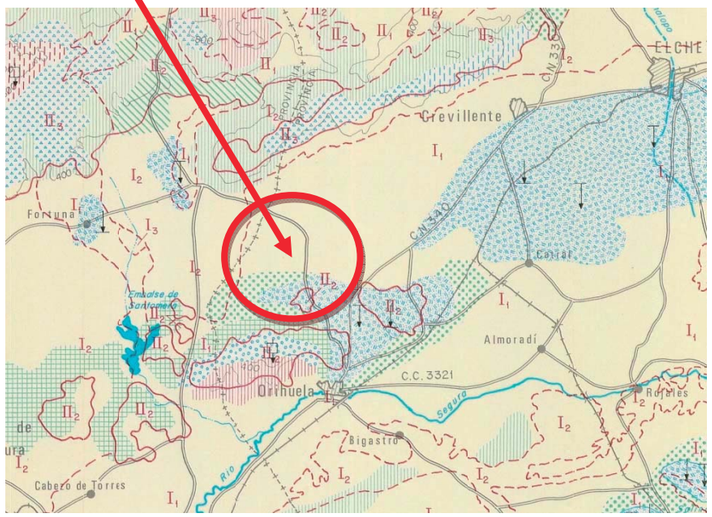
En la imagen siguiente, se proporciona una imagen obtenida de Plano Geológico, Hoja de Orihuela, que se adjunta en el Apéndice 1



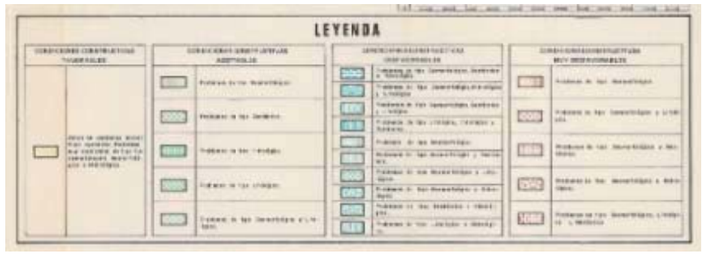
SITUACIÓN DE LA OBRA



SITUACIÓN DE LAS OBRAS







4. MARCO GEOTÉCNICO REGIONAL

Tras efectuar el reconocimiento geológico de la zona dónde queda emplazadas las obras objeto del presente proyecto, se ha procedido a examinar el Mapa Geotécnico General, editado por el Instituto Geológico y Minero de España, concretamente, la Hoja 7-9 denominada Elche.

4.1. Características generales.

El área dónde se emplazan las obras, como puede observarse en las figuras siguientes, corresponde a una zona del Área I1 e I2

Según la leyenda del mapa, los materiales correspondientes a la zona I1 se corresponden con zonas de huerta: arcillas, arenas y gravas, con potente suelo vegetal. Morfología plana. Capacidad de carga baja (1-2 kg/m2) y muy baja (menor 1 kg/cm2)

Los materiales correspondientes a la zona I2 se corresponden con materiales areno-arcillosos, cohesivos, con potente suelo arcilloso plástico. Morfología llana. Capacidad de carga media (2-4 kg/cm2).

En el Apéndice 2 se adjunta la hoja completa del Mapa Geotécnico General del cual se ha obtenido la anterior imagen.

4.2. Características geotécnicas

El área de emplazamiento de la obra, es un área de afloramientos de arcillas y terreno de huerta.

No se disponen de catas de la zona objeto de la actuación por lo que, atendiendo a los materiales habituales existentes en la zona y el reconocimiento “in situ” del emplazamiento de la actuación, se considera que el material afectado por la obra es suelo tolerable y el espesor de tierra vegetal medio es de 20 a 40 cm, variando de unas parcelas a otras en función de su historial agrícola.

Se ejecutarán taludes 3H:2V en terraplén y taludes 1H:2V en desmonte en las parcelas situadas al sur de la CV-868. En la parcela situada al norte, dada la información facilitada por los servicios técnicos del Ayuntamiento de Orihuela en la que se informaba del aporte de tierras de relleno sin compactar sobre el terreno original, se opta por utilizar taludes 1H:1V.

4.2. Características hidrogeológicas

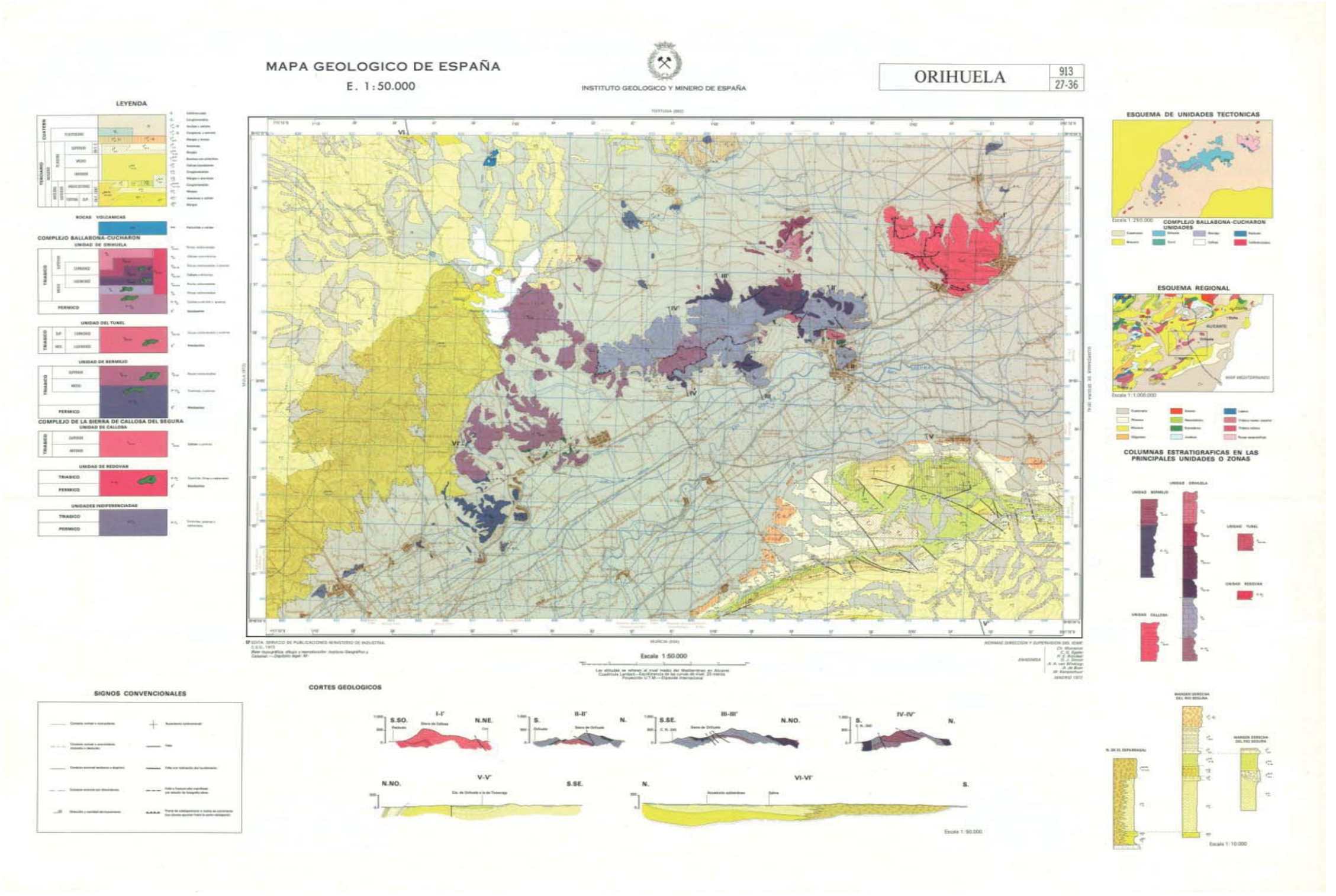
En este apartado, se analizan las condiciones de permeabilidad, drenaje y niveles freáticos principalmente junto a cualquier otra característica de tipo hidrológico, que pueda influir en el comportamiento geotécnico del terreno.

Hidrología superficial

Como ya se indicado, la zona donde se encuentra emplazada la obra es muy llana y con pendientes suaves. Las trazas de la actual carretera CV-868 y de la antigua CV-870 discurren por terrenos con pendiente hacia el sureste, siendo este el sentido de las escorrentías superficiales, manteniéndose está pendiente hasta áreas situadas al este de la actual CV-930, a cierta distancia de la zona en la que se encuentra la actual intersección a modificar.

APÉNDICE Nº 1

HOJA, A ESCALA 1:50.000 DEL MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA


MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA
E. 1:50.000
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ORIHUELA
913
27-36
LEYENDA
ROCAS VOLCANICAS
COMPLEJO BALLABONA-CUCHARON
UNIDAD DE ORIHUELA
UNIDAD DEL TUNEL
UNIDAD DE BERMEJO
COMPLEJO DE LA SIERRA DE CALLOSA DEL SEGURA
UNIDAD DE CALLOSA
UNIDAD DE REDOVAN
UNIDADES INDIFERENCIADAS
TRIASICO
PERMICO
ESQUEMA DE UNIDADES TECTONICAS
COMPLEJO BALLABONA-CUCHARON
UNIDADES
ESQUEMA REGIONAL
ALICANTE
COLUMNAS ESTRATIGRAFICAS EN LAS PRINCIPALES UNIDADES O ZONAS
UNIDAD ORIHUELA
UNIDAD BERMEJO
UNIDAD TUNEL
UNIDAD REDOVAN
UNIDAD CALLOSA
Escala 1:50.000
SIGNOS CONVENCIONALES
CORTES GEOLOGICOS
I-I'
S.SO.
N.NE.
II-II'
S.
N.
III-III'
S.SE.
N.NO.
IV-IV'
V-V'
VI-VI'
Escala 1:50.000
MARGEN DERECHA DEL RIO SEGURA
Escala 1:10.000

APÉNDICE Nº 2

HOJA, A ESCALA 1:200.000 DEL MAPA GEOTÉCNICO GENERAL DE ESPAÑA

MINISTERIO DE INDUSTRIA

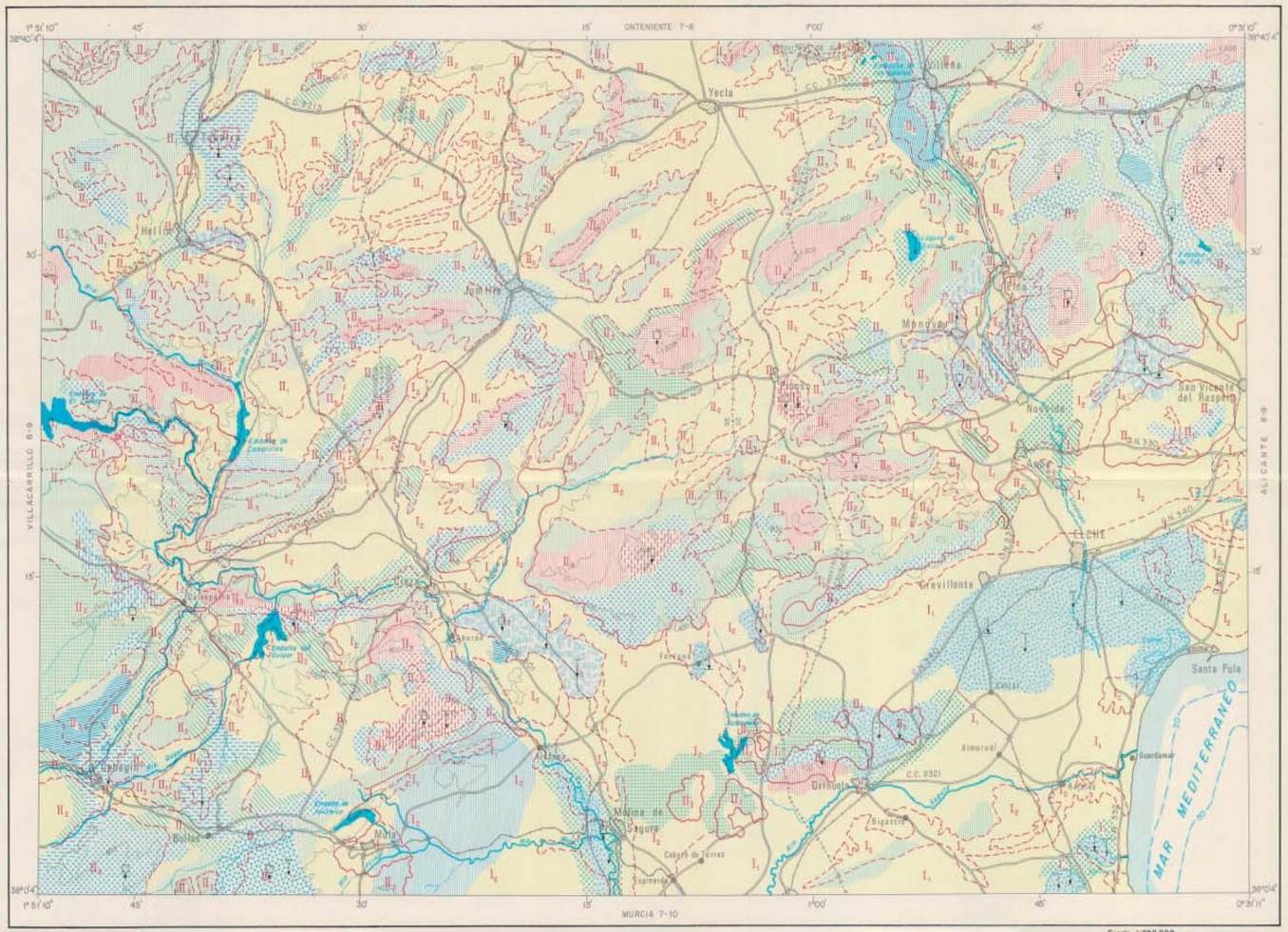
DIRECCION GENERAL DE MINAS

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MAPA GEOTECNICO GENERAL

MAPA DE INTERPRETACION GEOTECNICA

ELCHE	7-9
	72


CONTIENTE 7-8
VILLACARRILLO 6-9
ALICANTE 8-9
MURCIA 7-10
Yecla
Villena
Jumilla
Monóvar
Novelda
San Vicente del Raspeig
ELCHE
Crevillente
Santa Pola
Callosa de Segura
Orihuela
Almoradí
Guardamar
Cox
Rojales
Benejúzar
Formentera del Segura
Rafal
Benijófar
Redován
Catral
Dolores
Daya Nueva
Daya Vieja
Albatera
Granja de Rocamora
Molina de Segura
Cabezo de Torres
Sangonera
Alguazas
Ceutí
Lorquí
Archena
Abarán
Cieza
Calasparra
Hellín
Tobarra
Elche de la Sierra
Nerpio
Riópar
Ayna
Liétor
Bonete
Ontur
Pozo Cañada
Pozo Lorente
Pozo Alcón
Fuente Alamo
Mazarrón
Puerto Lumbreras
Lorca
Totana
Alhama de Murcia
Librilla
Alcantarilla
Murcia
Beniel
Santomera
Molina de Segura
Alcantarilla
Torres de Cotillas
Las Torres de Cotillas
Alguazas
Ceutí
Lorquí
Archena
Abarán
Cieza
Calasparra
Caravaca
Cehegín
Bullas
Mula
Pliego
Alhama de Murcia
Librilla
Alcantarilla
Murcia
Beniel
Santomera

ANEJO Nº 4. ESTUDIO DE SOLUCIONES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

2. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS 1

2.1 ALTERNATIVA 1 1

2.2 ALTERNATIVA 2 1

2.3 ALTERNATIVA 3 1

3. CONCLUSIONES Y ALTERNATIVA SELECCIONADA 2

1. INTRODUCCIÓN

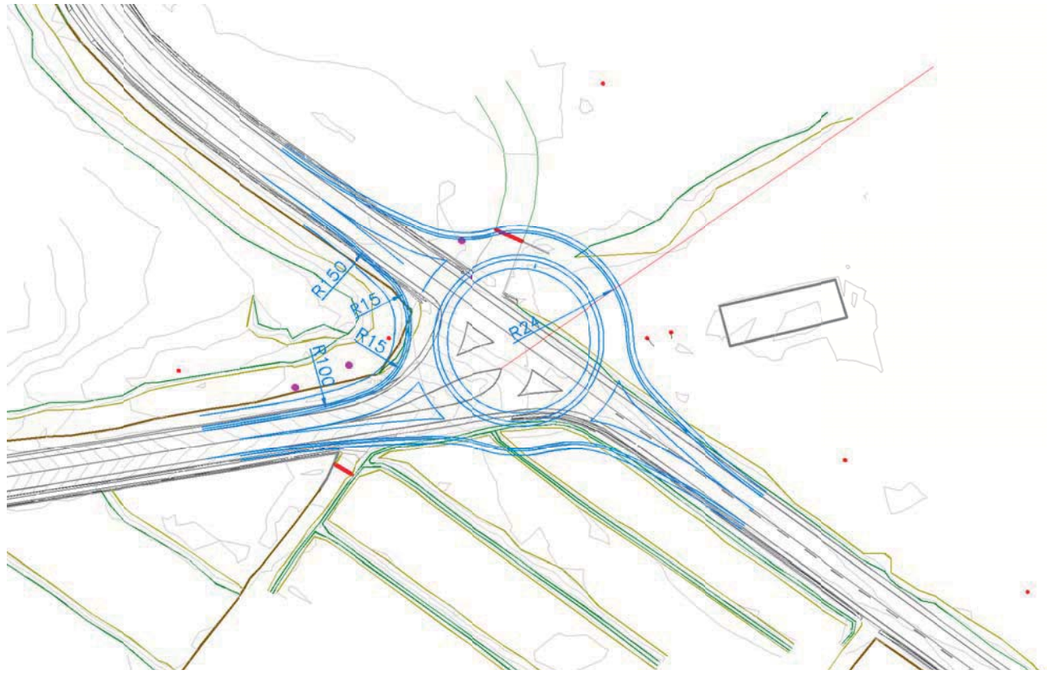
El objeto del presente documento es el análisis de las distintas soluciones planteadas para resolver el diseño de la intersección, tipo glorieta, en el cruce entre la carretera CV-868 y la CV-870, situada en el municipio de Orihuela, al norte de la población.

2. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS

Tras el estudio de las glorietas que ya se encuentran ejecutadas en las proximidades a la intersección a modificar, y que por tanto son utilizadas por los futuros usuarios de la glorieta a construir, se decidió descartar los estudios realizados con glorietas de radio exterior menor a 24 metros, y se plantean diferentes alternativas de glorietas con radio exterior del anillo de 24 metros. También se decide descartar la glorieta planteada hace algunos años por los servicios técnicos del Ayuntamiento de Orihuela, dado que ésta se situó por completo en la parcela situada al noroeste de la actual intersección, no aprovechándose la plataforma actual de las carreteras.

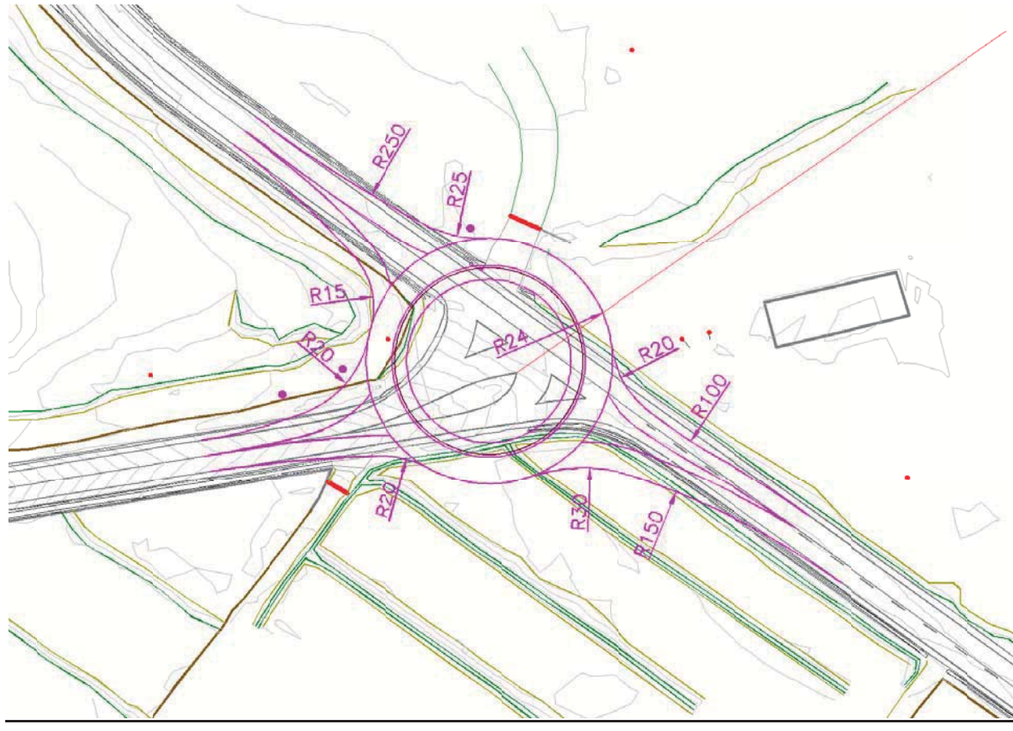
2.1 ALTERNATIVA 1

La intersección se resuelve mediante una glorieta de radio 24 metros, centrada con el eje de la confluencia entre la carretera CV-868 y la antigua CV-870.



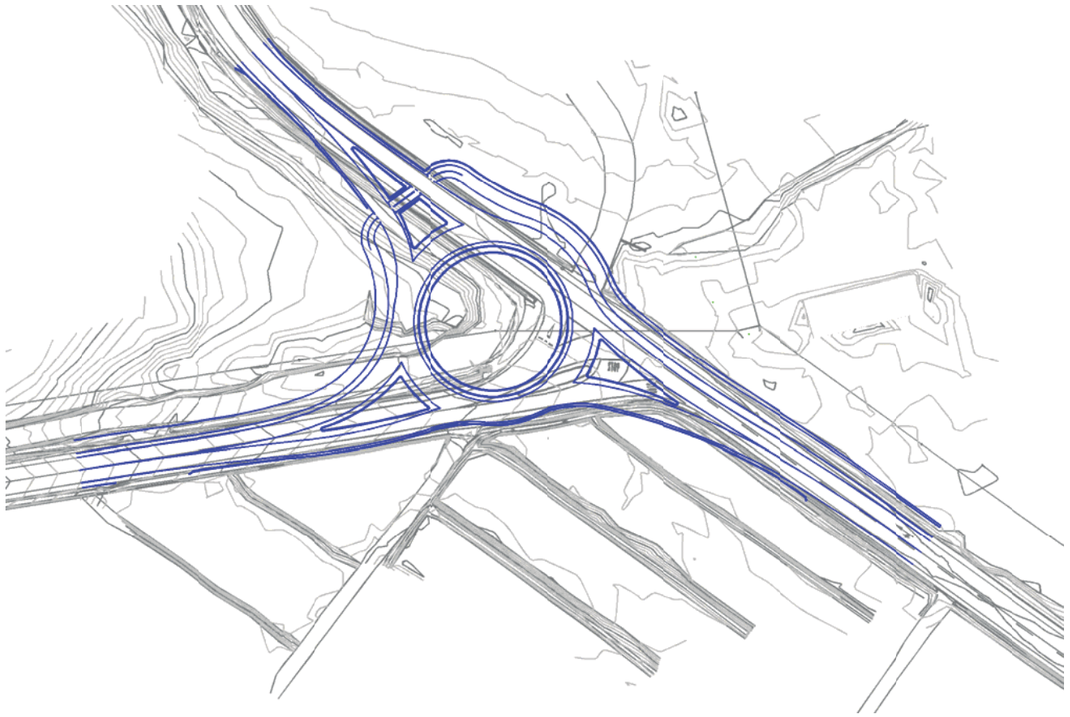
2.2 ALTERNATIVA 2

La intersección se resuelve mediante una glorieta de radio 24 metros, centrada con la plataforma de la intersección en T de la carretera CV-868.



2.3 ALTERNATIVA 3

La intersección se resuelve mediante una glorieta de radio 24 metros, descentrada hacia el noroeste pero con una parte importante del anillo y de los ramales situados sobre la actual plataforma de las carreteras afectadas.



3. CONCLUSIONES Y ALTERNATIVA SELECCIONADA

Dado el gálibo de la línea de telefonía que cruza por encima de la actual intersección, las tres alternativas suponen la necesidad de desmontar el cableado y reponerlo mediante una línea subterránea que una los dos postes que quedarán en el exterior de la actuación. Por tanto, la reposición de servicios afectados es similar en las tres alternativas. Respecto al coste de la ejecución, la alternativa que supone un mayor aprovechamiento de la plataforma actual es la alternativa 3, por lo que su coste de implantación es menor. Además, con esta alternativa las superficies a ocupar en las parcelas privadas situadas al este y sur resultan más igualadas que con las otras alternativas, si bien se ocupa algo más de superficie en la parcela situada al oeste, de propiedad municipal, entidad pública muy interesada en la construcción de la nueva glorieta y que ya tenía previsto destinar una parte de la misma para implantar una glorieta. Así mismo, es la que permite una mejor adaptación de la nueva red de drenaje a la red de drenaje diseñada en el proyecto "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700", cuya tramitación se encuentra muy avanzada y estará ejecutado en el momento en el que se haya de realizar la glorieta (motivo por el cual se debe de tener en cuenta en el diseño de la glorieta objeto del presente proyecto). Tanto la alternativa 1 cómo la alternativa 2 pueden presentar algún problema para desaguar las cunetas que llegan desde el norte, dada la orografía de las parcelas situadas al oeste de la actual plataforma. Respecto del trazado en alzado y la sección transversal a adoptar, las tres alternativas son similares, si bien, como ya se ha indicado, la alternativa 3 es la que mayor superficie de plataforma tiene situada sobre la actuales plataformas.

Por tanto, por los motivos expuestos, se decidió desarrollar en el presente proyecto la ALTERNATIVA 3

ANEJO Nº 5. ESTUDIO DE TRÁFICO Y DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN 1
2. CARACTERÍSTICAS DE LAS CARRETERAS QUE CONFIGURAN LA INTERSECCIÓN. 1
3. ESTUDIO DE TRÁFICO. 1
4. FIRMES. JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS 2
4.1 GLORIETA Y RAMALES PRINCIPALES (CV-868 Y ANTIGUA CV-870) *2*
4.2.1 Estudio de soluciones de explanada y firme *2*
4.2.2. Categoría de explanada y sección del firme *3*
4.2 CARRIL CICLO-PEATONAL. *4*
4.3 EJECUCIÓN DE BERMA *4*
5. SECCIONES DE FIRME Y MATERIALES 5
5.1 SECCIONES DE FIRME ADOPTADAS *5*
5.2 DOSIFICACIONES *5*
APENDICE 1 6
DATOS DE TRÁFICO AÑO 2018 7
DATOS DE TRÁFICO AÑO 2014 7

1. INTRODUCCIÓN

El objeto de este anejo es la descripción y justificación del firme a construir, tanto en la nueva glorieta como en los viales de acceso a la misma, correspondientes con la CV-868 y con la antigua CV-870.

De forma previa a la definición de los distintos tipos de firme a utilizar en el diseño de la nueva glorieta, se realiza un estudio del tráfico que circula por los distintos viales.

2. CARACTERÍSTICAS DE LAS CARRETERAS QUE CONFIGURAN LA INTERSECCIÓN.

La nueva glorieta a proyectar se encuentra en la intersección de la carretera CV-868 con la antigua carretera CV-870. La carretera CV-868 tiene una longitud total de 8.960 m y discurre desde el enlace con la CV-930, situado en el PK 1+800 de ésta vía, hasta la carretera CM-414. En la mayoría de su trazado, la tipología de esta vía es interurbana, con un carril por sentido de 3 metros de anchura y arcenes de 1 m.

Por otro lado, la antigua CV-870 discurre desde la autovía A7, en concreto desde el enlace de la salida 545, hasta la intersección con la CV-868, situada donde se proyecta la glorieta objeto del presente proyecto.

3. ESTUDIO DE TRÁFICO.

Los datos de estudio se han obtenido del Plan de Aforos de la Excma. Diputación de Alicante, correspondientes al 2018. También se dispone de los aforos realizados en el año 2014 en la intersección por la Excma. Diputación de Alicante, con objeto de cuantificar el tráfico que discurre por los distintos ramales de la intersección y la identificación del flujo principal de vehículos. Todos estos datos se aportan en el Apéndice 1 del presente anejo.

La IMD estimada en el tramo de la CV-868, dentro del tramo en el cual se encuentra la intersección, es de 2.573 vehículos/día, con un porcentaje de pesados de 7,0%. El flujo principal del tráfico se produce en la carretera CV-868 (tramo intersección-Urb. Montepinar y tramo intersección-Orihuela). Pero en la actualidad, la preferencia de circulación la tiene el tráfico norte-sur, es decir, el que circula por la CV-870 con dirección Orihuela, pese a no ser el principal flujo de tráfico, motivo por el cual los servicios técnicos de la Excma. Diputación de Alicante han tomado la decisión de implementar una glorieta sustituyendo la actual intersección en T y de esta manera priorizar el principal flujo de tráfico.

De acuerdo con lo expuesto y según los datos de 2018 (que son sensiblemente similares a los obtenidos en el aforo de 2014), la Intensidad Media Diaria de vehículos pesados es, por tanto, de 180 vehículos pesados al día. Como el reparto entre carriles es homogéneo (para el flujo principal de tráfico, correspondiente al de la vía CV-868, es decir, desde Orihuela hacia la urbanización Montepinar y desde dicha urbanización hacia Orihuela), consideramos que circula el 50% del tráfico por cada carril, y por tanto la $IMD_{P\ 2018}$ en el carril de proyecto es de 90 vehículos pesados/día por carril.

Realizaremos a continuación una proyección de dicho tráfico al año de puesta en servicio del proyecto que, según recomienda la Norma de Secciones de Firme de la C.V., serían tres años a partir del año de redacción (2025), con lo que proyectaremos al año 2028, es decir, un total de 10 años desde 2018.

Al no disponerse de datos de aforos para la secuencia de los 5 últimos años, estimaremos como probable un crecimiento del tráfico de un 3% anual, manteniendo el porcentaje de vehículos pesados constante. Esta estimación se adopta tras las consultas realizadas a los servicios técnicos de la Excma. Diputación sobre la evolución del tráfico en carreteras de ese sector y características similares y teniendo en cuenta que no hay previsión de que se vaya a producir un cambio en la composición del tráfico por construcción de algún nuevo centro logístico o polígono industrial que lleve a un crecimiento del tráfico pesado en la zona. Además, cabe destacar que esta hipótesis de crecimiento adoptada implica un crecimiento mayor al recomendado en la Orden FOM/3317/2021, sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de las infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento. En ella se establecen diferentes incrementos anuales acumulativos en función del periodo en el que nos encontremos, siendo en este caso del año 2017 en adelante. Dicha instrucción recomienda considerar una tasa de crecimiento del tráfico del 1,44%. Por tanto, la decisión adoptada de considerar un crecimiento del 3%, colegiada con los servicios técnicos de la Excma. Diputación de Alicante, se encuentra del lado de la seguridad.

Así pues, la IMD esperable para los horizontes temporales considerados, se obtendría a partir de la siguiente formulación:

$$IMD_p = IMD_i \times (1+t)^N$$

En la que:

- IMD_p : es la IMD del año de puesta en servicio
- IMD_i : es la IMD del año actual o de partida
- t: tasa de crecimiento medio anual en tanto por 1

- N: número de años para los que se realiza la proyección (desde el año de los datos de partida hasta el año de puesta en servicio)

Por tanto, en nuestro caso:

$IMD_{2018\ pesados}$: 180 vehículos/día, para el tramo en estudio según los datos facilitados por la Excma. Diputación de Alicante. Considerando un 50% de vehículos en cada sentido:

$IMD_{2018\ pesados}$: 90 vehículos/día por carril

Factor de crecimiento (t): 3% anual.

Año de puesta en servicio: 2028. N (número de años para los que realizar la prognosis):10

Resulta:

$IMD_{2028} = IMD_{2018}\ x(1+0.03)^{10} = 90x(1+0.03)^{10} = 120{,}95 = 121$ veh/día/carril.

Así pues, según la tabla 8 de la normativa sobre firmes de la Generalitat Valenciana, tenemos una categoría de tráfico T31 para el año de puesta en servicio, por estar comprendida la IMDp entre 100 y 200 vehículos.

Por razones de facilitar la ejecución, se adoptará la misma categoría de tráfico (y por tanto el mismo tipo de firme) para todos los ramales principales que confluyen en la glorieta.

4. FIRMES. JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS.

A continuación se justifican las secciones de firme adoptadas, en base a lo anteriormente expuesto con respecto a las categorías de tráfico, y teniendo en cuenta que el terreno circundante es de tipo agrícola, con lo que se estima del lado de la seguridad la consideración del mismo como tolerable, una vez desbrozado y retirada la montera de tierra vegetal existente. Esta consideración está sancionada con la práctica, dado que se ha utilizado en otras actuaciones realizadas en la zona por la Excma. Diputación de Alicante.

Los firmes proyectados serán de tipo flexible, con subbase de zahorra artificial y mezclas bituminosas en caliente, que se ajustarán a 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 C.V.

4.1 GLORIETA Y RAMALES PRINCIPALES (CV-868 Y ANTIGUA CV-870)

4.2.1 Estudio de soluciones de explanada y firme

Se procede a continuación a realizar un estudio comparativo de las posibles explanadas y firmes con los siguientes condicionantes de partida.

- No se disponen de catas de la zona objeto de la actuación por lo que, atendiendo a los materiales habituales existentes en la zona y el reconocimiento "in situ" del emplazamiento de la actuación, se considera que el material afectado por la obra es suelo tolerable, como ya se ha indicado en el apartado anterior.
- Se descarta el terraplén con suelo adecuado por no localizar canteras en las proximidades que lo produzcan.
- Se descartan los materiales tratados con cemento por su dificultad de ejecución en las zonas de ampliación de plataforma.
- La categoría de tráfico es T31, conforme lo indicado en el estudio de tráfico realizado en el primer apartado del presente anejo.
- Por homogeneidad con el firme actual y para no generar diferencia de rigideces entre la plataforma existente y la de la ampliación, el firme proyectado será flexible.
- La actuación se ubica en zona **térmica ZT4**.
- Se descarta las mezclas tipo BBTM en rodadura por la baja resistencia a esfuerzos tangenciales, fundamental en glorietas y ramales.
- Se atiende a los espesores dispuestos en la tabla 15 de la Norma de Secciones de Firmes de la CV.

Con estos condicionantes, según las secciones tipo reflejadas en las figuras 1ª y 5ª de la Norma de Secciones de Firme de la CV, existen las siguientes opciones:

- Explanada E1 y sección de firme 3111
- Explanada E2 y sección de firme 3121

Se procede a valorara las opciones de explanada y firme:

OPCIÓN E1 - 3111				
UNIDAD DE OBRA	**Espesor capa (m)**	**PRECIO**		**Precio total (€(m2)**
MBC TIPO AC16 SURF 50/70 S PORF	0,05	200,16	€/m3	10,01
Riego adh C60B3 adh		0,66	€/m2	0,66
MBC TIPO AC22 BIN 50/70 S calizo	0,08	181,57	€/m3	14,53
Riego adh C60B3 adh		0,66	€/m2	0,66
MBC AC32 BASE 50/70 S Calizo	0,10	181,00	€/m3	18,10
Riego impr C60BF4 IMP		0,95	€/m2	0,95
ZAHORRA ARTIFICIAL	0,40	28,09	€/m3	11,24
SUELO SELECCIONADO	0,45	15,18	€/m3	6,83
SUELO TOLERABLE	7,61	10,00	€/m3	1,45
				64,41

Valoración de la alternativa Explanada E1 y sección de firme 3111

OPCIÓN E1 - 3121				
UNIDAD DE OBRA	**Espesor capa (m)**	**PRECIO**		**Precio total (€(m2)**
MBC TIPO AC16 SURF 50/70 S PORF	0,06	200,10	€/m3	12,01
Riego adh C60B3 adh		0,66	€/m2	0,66
MBC TIPO AC22 Base 50/70 G calizo	0,11	181,57	€/m3	19,97
Riego impr C60BF4 IMP		0,95	€/m2	0,95
ZAHORRA ARTIFICIAL	0,35	28,09	€/m3	9,83
SUELO SELECCIONADO	0,75	15,18	€/m3	11,39
				54,81

Valoración de la alternativa Explanada E2 y sección de firme 3121

4.2.2. Categoría de explanada y sección del firme

Según el estudio de soluciones realizado, la solución óptima es la formada por una Explanada E2 y sección de firme 3121, formada por una mezcla de 17 cm de mezclas bituminosas, en dos capas, y una capa inicialmente de 30 cm de zahorra sobre 75 cm de suelo seleccionado para la obtención de la explanada una E2. Sin embargo, se ha de realizar la siguiente consideración respecto al espesor de zahorra:

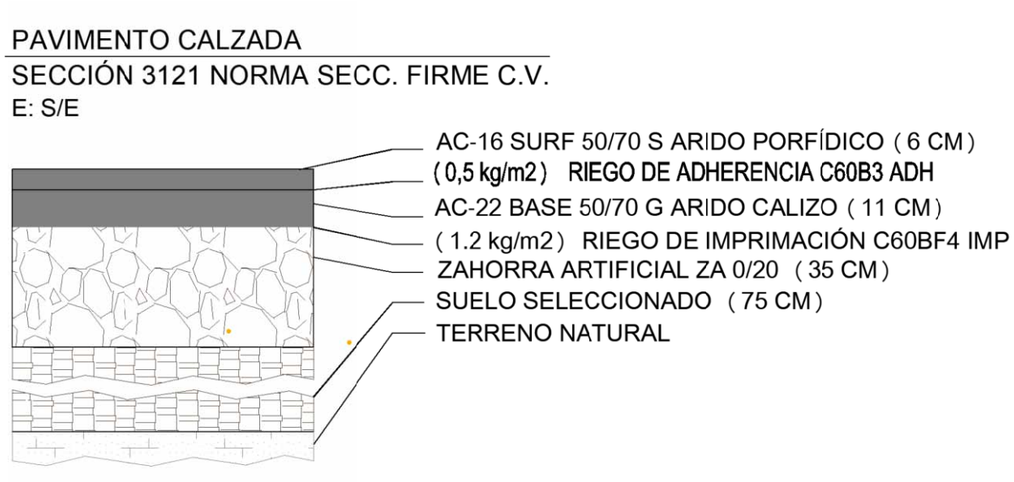
- Se indica lo siguiente en la Norma de secciones de firme de la Comunitat Valenciana:

"*En el caso de que el dimensionamiento de la sección se realice empleando los niveles de calidad de la información de tráfico inferior o medio, el espesor de la capa estructural indicado en el catálogo (figura 5) se deberá incrementar en 3 cm (tres centímetros) para las categorías de tráfico pesado T21 o superiores, y en 2 cm (dos centímetros) para el resto. A estos efectos se considerará como capa estructural el suelocemento, la gravacemento, o el pavimento de hormigón en las secciones tipo 2, 3, o 4 respectivamente. En las secciones tipo 1 se considera como capa estructural la inferior de mezcla bituminosa, si por encima de ella hay por lo menos otras dos; si no existiesen al menos tres capas de mezcla bituminosa, el espesor de la capa de zahorra artificial situada más arriba en el firme entre las que pudieren existir se incrementará en 5 cm (cinco centímetros).*"

En el caso que nos ocupa, tenemos un nivel de información de tráfico de nivel inferior. Por tanto, dado que nos encontramos con una sección tipo 1 y sólo tenemos dos capas de MBC, se aumentará en 5 cm la capa de zahorra artificial prevista en la sección 3121, resultando un espesor de 35cm.

Resulta una sección 3121 formada por un paquete de firme con los siguientes espesores:

- Capa de rodadura: 6 cm AC-16 surf S con árido porfídico
- Capa inferior: 11 cm AC-22 base G con árido calizo (no se dispone de capa intermedia).
- Capa subbase: 35 cm (30+5) de zahorra artificial.
- Capa para formación de explanada E2: 75 cm de suelo seleccionado



Además de lo anteriormente indicado, se tendrá en cuenta que en las zonas de embocadura del tronco de la CV-868 y de la antigua CV-870 con la glorieta, donde es preciso ensanchar las plataformas actualmente existentes, se generan cuñas laterales de firme completo. Cuando el ancho de estas cuñas sea insuficiente para garantizar la compactación de la subbase y para una correcta extensión de la capa base de aglomerado, el anterior firme se sustituirá por una capa de hormigón en masa de 40 cm de espesor sobre la que apoyarán las mezclas bituminosas que queden por encima de la rasante de la actual plataforma. Se considera que esta circunstancia se produce cuando la anchura del firme ampliado es igual o menor a 1 metro. Esta solución ha sido ya adoptada y ejecutada en otras actuaciones similares por los servicios técnicos de la Exma. Diputación de Alicante, obteniéndose en todos los casos un comportamiento satisfactorio tanto a corto como a largo plazo.

En lo que respecta a la ejecución de las ampliaciones laterales de firme, se realizará una demolición previa de 20 cm del borde del firme existente, colocando una geomalla de poliéster con recubrimiento bituminoso para refuerzo, con el fin de unir ambos firmes

En el resto de zonas de las actuales plataformas, aparecen zonas donde se ejecutarán fresados del firme existente o cuñas de refuerzo del mismo con el fin de materializar las nuevas rasantes proyectadas. Estas cuñas de refuerzo se realizarán con una capa del mismo material con el que se ejecutará la capa base, con objeto de simplificar la ejecución, es decir con AC-22 base G calizo.

Cuando el pavimento de la plataforma de la glorieta o sus ramales coincida con el pavimento del carril ciclo-peatonal (que se construirá en fechas anteriores a la ejecución de la actuación objeto del presente proyecto), se demolerá dicho pavimento y se sustituirá por la correspondiente sección de pavimento tipo 3121, dado que el pavimento previsto para el citado carril ciclo-peatonal es insuficiente para recibir las cargas del tráfico.

4.2 CARRIL CICLO-PEATONAL.

En el momento de la redacción del presente anejo, la Excma. Diputación de Alicante cuenta con un proyecto aprobado denominado: “Proyecto de mejora e itinerario peatonal ciclista en la CV-868, del pk 0+000 al 0+700”. En dicho proyecto se contempla la implementación de un nuevo carril ciclo-peatonal en paralelo con la CV-868. Por indicación de los servicios técnicos de la Excma. Diputación de Alicante, se adoptará el mismo firme para la reposición del carril ciclo-peatonal contemplado en este proyecto. Dicho firme estará formado por una capa de 5 cm de AC 16 surf 50/70 calizo sobre 20 cm de zahorra artificial apoyada sobre 20 cm de suelo seleccionado.



4.3 EJECUCIÓN DE BERMA.

En el borde sur de la actuación prevista, el trazado de la glorieta y ramales es coincidente con la vía pecuaria “Vereda de las Siete Casas”. Se proyecta una berma de 3 metros con firme diferenciado del diseño para vehículos que permita llevar a cabo los usos propios no motorizados que la Ley asigna a estos itinerarios.

Para la ejecución de esta berma, se extenderá un paquete de 20 cm de zahorra artificial sobre el terreno natural existente.



5. SECCIONES DE FIRME Y MATERIALES

5.1 SECCIONES DE FIRME ADOPTADAS

En el caso que nos ocupa, nos encontramos en la zona térmica ZT4 y en la zona pluviométrica ZP1. Por tanto, según la zona térmica y las categorías de tráfico pesado consideradas, el tipo de ligante hidrocarbonado a emplear en las MBC será en todos los casos 50/70, atendiendo a la tabla 16ª de la norma Secciones de Firme de la C.V.

FIRME GLORIETA Y RAMALES PRINCIPALES (CV-868 Y ANTÍGUA CV-870)

- 35 cm de zahorra artificial ZA 0/20 (sobre 75 cm de suelo seleccionado para formación de explanada E2)
- 11 cm de AC-22 base 50/70 G árido calizo
- 6 cm de AC-16 surf 50/70 S árido porfídico

De forma previa al asfaltado, se extenderá un riego de imprimación C60BF4 IMP (1.2 kg/m2) sobre la capa granular y un riego de adherencia C60B3 ADH (0.6 KG/M2) sobre la capa bituminosa, disponiendo además una geomalla de tracción en las zonas de unión de firmes cuando se realice una ampliación lateral del firme existente.

PAVIMENTO CARRIL CICLO-PEATONAL

- 20 cm de zahorra artificial ZA 0/20 (sobre 20 cm de suelo seleccionado)
- 5 cm de AC-16 surf 50/70 S árido calizo

De forma previa al asfaltado, se extenderá un riego de imprimación C60BF4 IMP (1.2 kg/m2) sobre la capa granular.

5.2 DOSIFICACIONES

Se adoptan las dosificaciones que a continuación se detallan, y que han servido para la confección de los Cuadros de Precios y del Presupuesto. Estos datos se dan a título orientativo, ya que deberán ajustarse en obra a la vista de los ensayos que se realicen, de la experiencia adquirida durante la ejecución de los trabajos y de las directrices marcadas por la Dirección de Obra.

DOTACIÓN DE BETÚN

- Rodadura AC 16 surf S. Porcentaje de betún= 4,5%
- Base AC 22 base G. Porcentaje de betún= 4%

EMULSIONES BITUMINOSAS A EMPLEAR EN RIEGOS

- Riego de adherencia:C60B3 ADH: 0,5 kg/m2
- Riego de imprimación: C60BF4 IMP: 1,2 kg/m2

APENDICE 1

DATOS DE TRÁFICO AÑO 2018

FICHA DE LOS DATOS DE LA CAMPANA DE AFOROS, AÑO 2018

CARRETERA:	**CV-868**	DEMARCACION: SUR	SECTOR: ORIHUELA
		COMARCA VEGA BAJA	PARTIDO JUDICIAL: ALCOY

DENOMINACIÓN: ORIHUELA A CANTOMERA POR LA MATANZA

LONGITUD: 8960 P.K. INICIAL: 0+000 P.K FINAL: 8+960

Tramo	Año	PKI	PKF	Dist.Inicial	Dist. Final	Longitud	Distancia_Aforo	PK_Aforo	IMD	IMD Pesados	Por_Pesados
CV868	2018	0+00000	2+00380	0	2360	2360	2360	0 1+0	2573	180	7
CV868	2018	2+00390	8+00960	2370	8910	6540	6540	0 3+900	1500	102	6,8
				2		8900	8900				

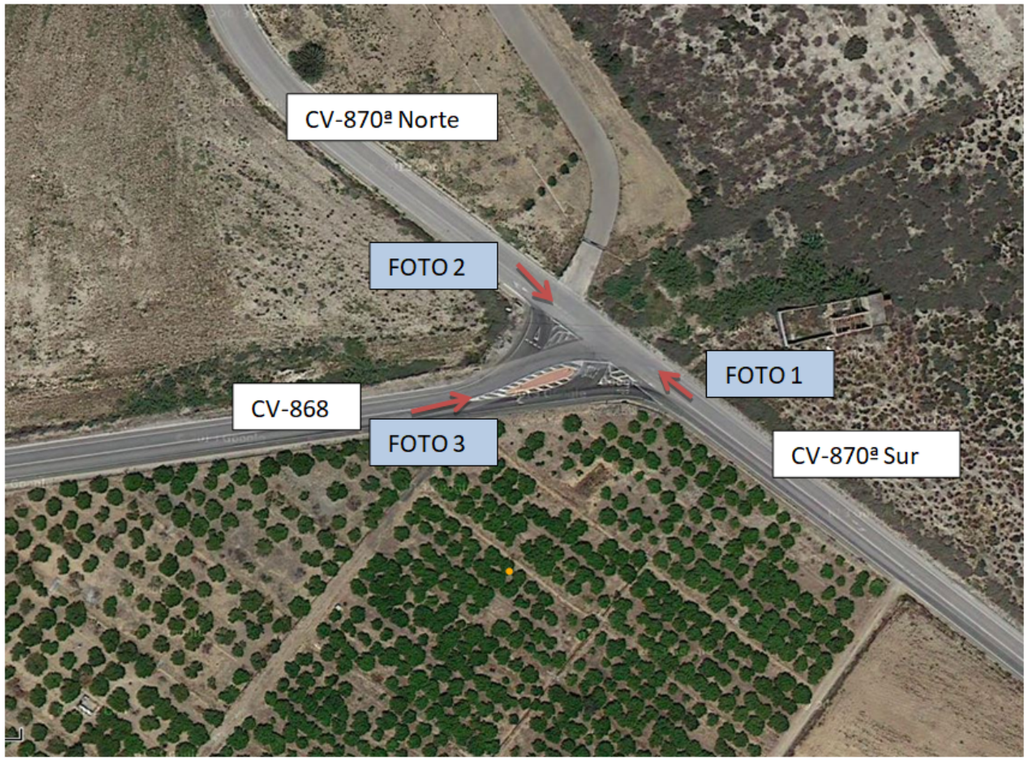
DATOS DE TRÁFICO AÑO 2014

AFOROS EN LA INTERSECCIÓN ENTRE DE LA CV-868, Y CV-870

En el siguiente documente se pretende realizar un estudio en el que se compararán las glorietas con la intersección en “T” para la posible solución de una intersección. Nos referiremos a la Guía de Nudos Viarios de Fomento.

Situación actual

La situación de la intersección es la siguiente:



Fotos de la situación actual:



FOTO 1

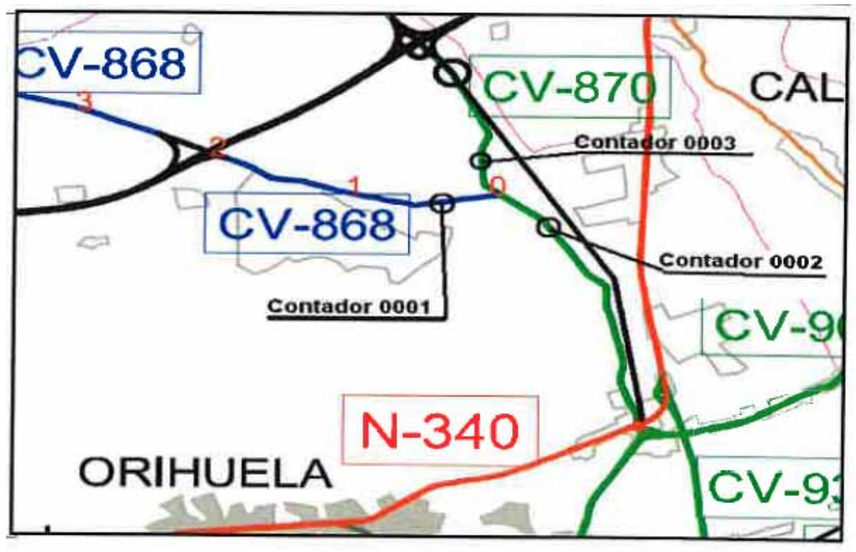


FOTO 2.



FOTO 3.

Aforos



CROQUIS DE UBICACION DE LA ESTACION DE AFOROS

AFORO: CV-868	FECHA: 29/10/2014	DIA: miércoles	Contador TENOR.0001	Fichero CV-868
SECTOR: ORIHUELA		CTRA.:		LONG.:
DENOMINACION: De CV-870 a La Matanza				

TRAMO:	DENOMINACION:	P.K.	LONG.:		TIPO:
1 de 1		0+100			

DIA	HORAS		SENTIDO 1 = 49%			SENTIDO 2 = 48%			RESUMEN			
	INICIO	FINAL	LIGEROS	PESADOS	MOTOS	LIGEROS	PESADOS	MOTOS	LIGEROS	PESADOS	MOTOS	TOTAL
29/10/2014	00:00	01:00	22	0	0	11	4	0	33	4	0	37
29/10/2014	01:00	02:00	3	1	0	2	0	0	5	1	0	6
29/10/2014	2.00	3.00	1	1	0	3	1	0	4	2	0	6
29/10/2014	3.00	4.00	4	2	0	0	2	0	4	4	0	8
29/10/2014	4.00	5.00	3	1	0	1	0	0	4	1	0	5
29/10/2014	5.00	6.00	16	3	1	5	2	0	21	5	1	27
29/10/2014	6.00	7.00	34	15	5	31	5	3	65	20	8	93
29/10/2014	7.00	8.00	117	9	2	94	12	5	211	21	7	239
29/10/2014	8.00	9.00	101	12	2	136	10	2	237	22	4	263
29/10/2014	9.00	10.00	95	4	6	111	6	4	206	10	10	226
29/10/2014	10.00	11.00	87	5	2	82	5	4	169	10	6	185
29/10/2014	11.00	12.00	83	5	3	100	3	4	183	8	7	198
29/10/2014	12.00	13.00	87	9	0	98	5	3	185	14	3	202
29/10/2014	13.00	14.00	123	6	4	108	16	4	231	22	8	261
29/10/2014	14.00	15.00	128	5	2	97	6	3	225	11	5	241
29/10/2014	15.00	16.00	113	8	3	75	5	4	188	13	7	208
29/10/2014	16.00	17.00	94	8	3	107	7	2	201	15	5	221
29/10/2014	17.00	18.00	94	3	3	142	9	5	236	12	8	256
29/10/2014	18.00	19.00	104	7	0	141	8	2	245	15	2	262
29/10/2014	19.00	20.00	84	2	0	100	4	2	184	6	2	192
29/10/2014	20.00	21.00	119	2	0	78	1	0	197	3	0	200
29/10/2014	21.00	22.00	78	2	2	44	1	0	122	3	2	127
29/10/2014	22.00	23.00	52	1	0	46	2	1	98	3	1	102
29/10/2014	23.00	0.00	17	0	1	19	0	0	36	0	1	37
TOTALES:			1.659	111	39	1.631	114	48	3.290	225	87	I.M.(24h)
PORCENTAJES:			91,7%	6,1%	2,2%	91,0%	6,4%	2,7%	91,3%	6,2%	2,4%	**3602**

AFORO: CV-870-1	FECHA: 29/10/2014	DIA: miércoles	Contador TENOR.0002	Fichero CV-870-1
SECTOR: PEGO		CTRA.:		LONG.:
DENOMINACION: Orihuela a CV-868				

TRAMO:	DENOMINACION:	P.K.	LONG.:		TIPO:
1 de 1					

DIA	HORAS		SENTIDO 1 = 51%			SENTIDO 2 = 49%			RESUMEN			
	INICIO	FINAL	LIGEROS	PESADOS	MOTOS	LIGEROS	PESADOS	MOTOS	LIGEROS	PESADOS	MOTOS	TOTAL
29/10/2014	00:00	01:00	16	0	0	8	2	0	24	2	0	26
29/10/2014	01:00	02:00	3	1	0	1	0	0	4	1	0	5
29/10/2014	2.00	3.00	2	2	0	3	1	0	5	3	0	8
29/10/2014	3.00	4.00	3	1	0	0	1	0	3	2	0	5
29/10/2014	4.00	5.00	3	1	0	0	0	0	3	1	0	4
29/10/2014	5.00	6.00	14	3	0	8	1	0	22	4	0	26
29/10/2014	6.00	7.00	41	10	1	29	2	0	70	12	1	83
29/10/2014	7.00	8.00	115	8	0	89	7	0	204	15	0	219
29/10/2014	8.00	9.00	94	12	0	141	5	0	235	17	0	252
29/10/2014	9.00	10.00	99	3	1	103	4	0	202	7	1	210
29/10/2014	10.00	11.00	83	4	0	84	5	0	167	9	0	176
29/10/2014	11.00	12.00	91	6	1	100	7	1	191	13	2	206
29/10/2014	12.00	13.00	91	10	0	95	6	1	186	16	1	203
29/10/2014	13.00	14.00	122	4	0	111	7	0	233	11	0	244
29/10/2014	14.00	15.00	119	3	1	88	5	0	207	8	1	216
29/10/2014	15.00	16.00	118	4	0	65	5	0	183	9	0	192
29/10/2014	16.00	17.00	89	6	0	118	7	0	207	13	0	220
29/10/2014	17.00	18.00	104	7	0	145	7	1	249	14	1	264
29/10/2014	18.00	19.00	106	6	0	141	3	0	247	9	0	256
29/10/2014	19.00	20.00	97	2	1	92	2	0	189	4	1	194
29/10/2014	20.00	21.00	100	1	0	67	1	1	167	2	1	170
29/10/2014	21.00	22.00	70	2	0	45	2	0	115	4	0	119
29/10/2014	22.00	23.00	45	1	0	34	1	0	79	2	0	81
29/10/2014	23.00	0.00	12	0	0	16	0	0	28	0	0	28
TOTALES:			1.637	97	5	1.583	81	4	3.220	178	9	I.M.(24h)
PORCENTAJES:			94,1%	5,6%	0,3%	94,9%	4,9%	0,2%	94,5%	5,2%	0,3%	**3407**

AFORO:	-2(0003)	FECHA: 29/10/2014	DIA:	miércoles	Contador	TENOR.0003	Fichero	CV-870-2(0003)
SECTOR:	PEGO		CTRA.:				LONG.:	
DENOMINACION:		de CV-868 a A-7						

TRAMO:	DENOMINACION:	P.K.	LONG.:		TIPO:
1 de 1					

DIA	HORAS		SENTIDO 1 = 48%			SENTIDO 2 = 48%			RESUMEN			
	INICIO	FINAL	LIGEROS	PESADOS	MOTOS	LIGEROS	PESADOS	MOTOS	LIGEROS	PESADOS	MOTOS	TOTAL
29/10/2014	00:00	01:00	2	1	0	3	0	0	5	1	0	6
29/10/2014	01:00	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29/10/2014	2.00	3.00	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
29/10/2014	3.00	4.00	0	0	0	2	0	0	2	0	0	2
29/10/2014	4.00	5.00	2	0	0	1	0	0	3	0	0	3
29/10/2014	5.00	6.00	0	1	0	2	1	1	2	2	1	5
29/10/2014	6.00	7.00	9	3	2	12	1	1	21	4	3	28
29/10/2014	7.00	8.00	16	6	3	18	5	1	34	11	4	49
29/10/2014	8.00	9.00	31	6	1	26	4	0	57	10	1	68
29/10/2014	9.00	10.00	21	4	2	22	0	0	43	4	2	49
29/10/2014	10.00	11.00	22	0	1	26	4	0	48	4	1	53
29/10/2014	11.00	12.00	30	3	0	27	4	2	57	7	2	66
29/10/2014	12.00	13.00	25	1	0	21	4	1	46	5	1	52
29/10/2014	13.00	14.00	27	6	1	34	1	0	61	7	1	69
29/10/2014	14.00	15.00	14	1	3	23	1	2	37	2	5	44
29/10/2014	15.00	16.00	31	1	1	20	5	1	51	6	2	59
29/10/2014	16.00	17.00	18	4	2	29	3	3	47	7	5	59
29/10/2014	17.00	18.00	24	1	1	21	2	1	45	3	2	50
29/10/2014	18.00	19.00	38	2	0	38	0	0	76	2	0	78
29/10/2014	19.00	20.00	28	3	0	19	0	0	47	3	0	50
29/10/2014	20.00	21.00	18	1	0	23	3	1	41	4	1	46
29/10/2014	21.00	22.00	9	0	1	11	1	0	20	1	1	22
29/10/2014	22.00	23.00	12	1	0	8	0	0	20	1	0	21
29/10/2014	23.00	0.00	2	0	0	3	0	1	5	0	1	6
		TOTALES:	379	46	18	389	39	15	768	85	33	I.M.(24h)
		PORCENTAJES:	85,6%	10,4%	4,1%	87,8%	8,8%	3,5%	86,7%	9,6%	3,7%	**886**

Podemos comprobar que en los aforos indican que el mayor flujo de coches se produce entre la CV-870a y la CV-868, por lo tanto, la intersección actual que tiene preferencia para la circulación entre la CV-870 norte y CV-870 sur debe cambiarse para solucionar la situación.

ANEJO Nº 6. TRAZADO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

2. DATOS DE PARTIDA 1

3. CRITERIOS DE DISEÑO DEL TRAZADO 1

4. NORMATIVA DE APLICACIÓN 1

5. DISEÑO GEOMÉTRICO DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA 2

5.1 RELACIÓN DE EJES PROYECTADOS 2

5.2. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO 2

6. COMPROBACIÓN DE TRAYECTORIAS 3

APÉNDICE 1: ESTADO DE ALINEACIONES EN PLANTA 4

APÉNDICE 2: ESTADO DE RASANTES 8

APÉNDICE 3: VERIFICACIÓN DE TRAYECTORIAS 11

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es la descripción del trazado geométrico que define, tanto en planta como en alzado, la nueva intersección que sustituirá la actual intersección en T situada en la confluencia de la CV-868 con la antigua CV-870, en el término municipal de Orihuela.

Se definen tanto los ejes de los ramales que confluyen a la glorieta, como el eje circular de la misma. En los apéndices al presente documento se adjuntan los listados de coordenadas correspondientes a cada uno de los ejes.

2. DATOS DE PARTIDA

En el diseño de las distintas alternativas planteadas (ver anejo 4) y por tanto en el diseño de la solución proyectada, se ha utilizado de partida la siguiente información:

- Levantamiento topográfico.

- Diversas visitas a obra, una de ellas junto con los directores del proyecto.

- Identificación de los servicios y accesos existentes.

- Análisis del proyecto denominado: “MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700”. En la fecha de redacción del presente proyecto, la ejecución de las obras de este proyecto es inmediata por lo que, siguiendo las instrucciones de los directores del proyecto, se ha tenido en cuenta todas las obras a ejecutar en la zona en breve, como son:

  * Ejecución de un andén peatonal

  * Refuerzo de la rodadura existente en la carretera CV-868

  * Modificación de las obras de drenaje longitudinal y transversal

  * Modificación de la señalización horizontal y vertical

- Características geotécnicas de las parcelas adyacentes a la actual intersección

- Aforos de tráfico existentes

- Condiciones ambientales y patrimoniales

- Datos catastrales.

3. CRITERIOS DE DISEÑO DEL TRAZADO

En el diseño de trazado se han tenido en cuenta la normativa en vigor, las recomendaciones sobre el diseño de intersecciones tipo glorieta, y además los siguientes condicionantes:

- Aprovechar al máximo las plataformas existentes para minimizar el coste de construcción la nueva intersección.

- Adaptar el andén peatonal existente a la nueva geometría de la intersección, conservando sus actuales características en cuanto a parámetros geométricos y a secciones transversales.

- Conseguir de pendientes transversales y longitudinales apropiadas para garantizar el drenaje de la plataforma, evitando puntos bajos sin posibilidad de evacuación de aguas.

- Favorecer el principal flujo de tráfico de la intersección, que tal y cómo queda de manifiesto en los aforos realizados por los servicios técnicos de la Exma. Diputación de Alicante, es el correspondiente a los sentidos Orihuela-Urbanización Montepinar y Urbanización Montepinar-Orihuela.

4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

A la hora de diseñar la intersección, se ha tenido en cuenta:

- La orden FOM/273/2016 de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1 I.C. Trazado del Ministerio de Fomento.

- “Recomendaciones para el diseño de Glorietas en carreteras suburbanas” de la Dirección General de Transportes de la Comunidad de Madrid (1989).

- “Recomendaciones sobre dimensionamiento, señalización y balizamiento de Glorietas” de la Dirección General de Transportes y logística. Servicio de Seguridad Vial. Generalitat Valenciana.

- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras. Modificación dada en la Orden Fom/185/2017, de 10 de febrero y la Resolución de 26 de marzo de 2018, de la Dirección General de Carrreterasa, por la que se actualizan tablas de la norma 5.2 IC

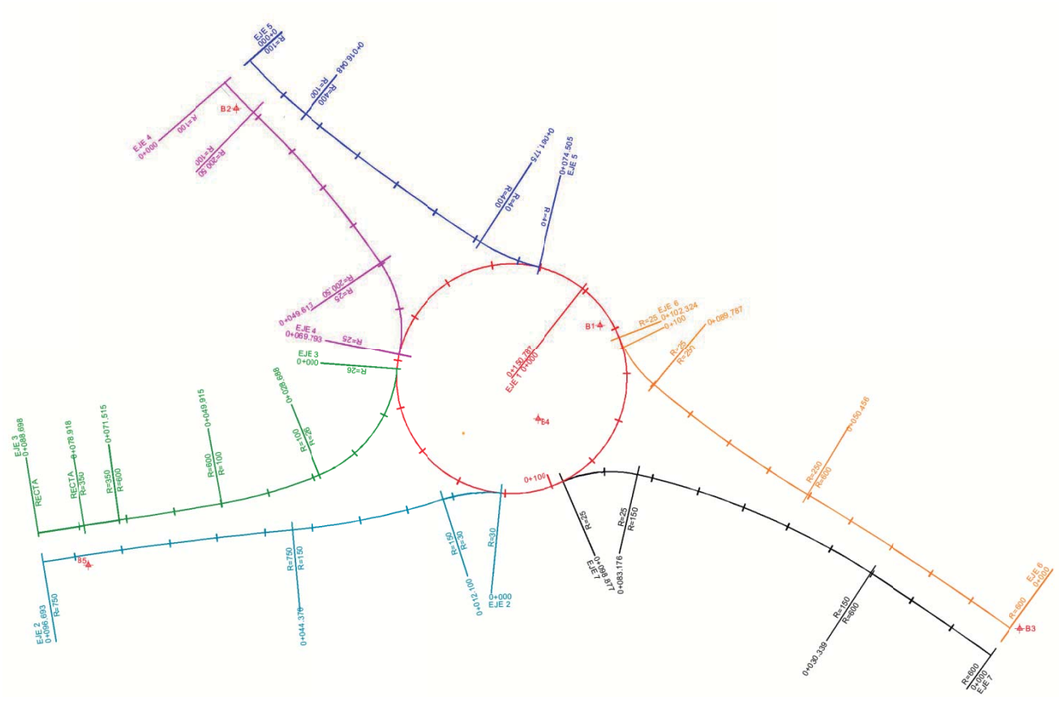
Además, se han tenido en cuenta las directrices e indicaciones dadas por el personal técnico del Departamento de Carreteras de la Excma. Diputación de Alicante.

5. DISEÑO GEOMÉTRICO DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA

5.1 RELACIÓN DE EJES PROYECTADOS

Se han considerado:

EJE	LONGITUD (M)	DESCRIPCIÓN
1	150,787	Glorieta. Radio exterior 24 m
2	96,693	Ramal acceso desde la urbanización Montepinar
3	88,698	Ramal de salida hacia la urbanización Montepinar
4	69,793	Ramal acceso desde la A7
5	74,505	Ramal de salida hacia la A7
6	102,324	Ramal de acceso desde Orihuela
7	98,877	Ramal de salida hacia Orihuela

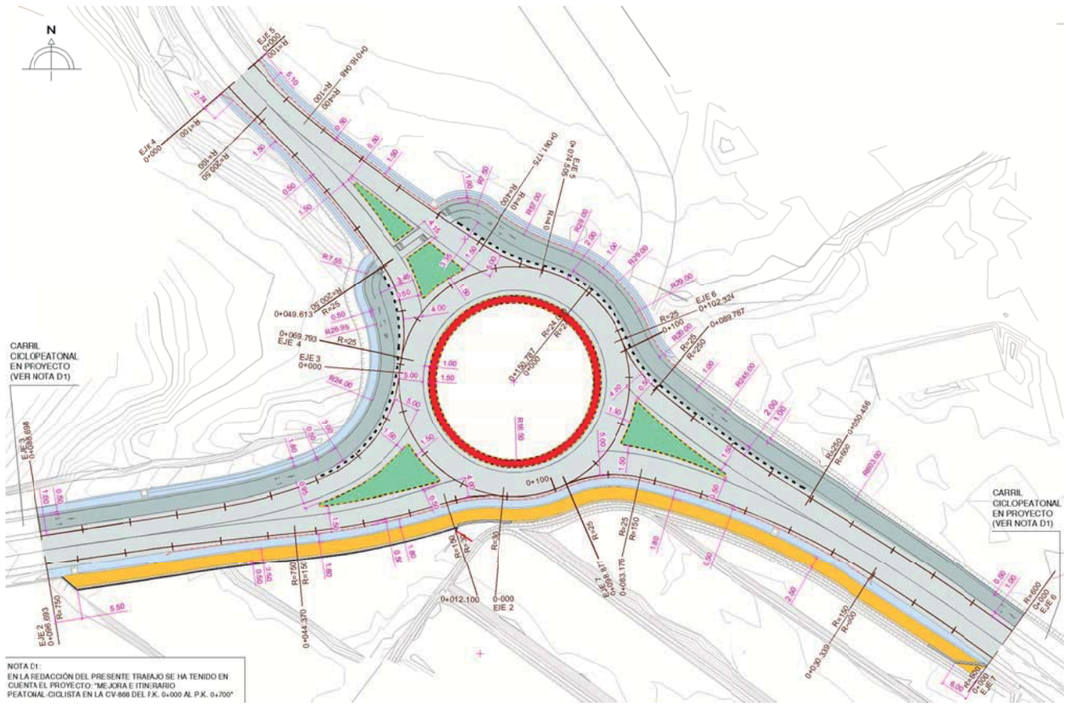


5.2. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO

TRAZADO EN PLANTA

Se ha implantado una glorieta de 24 m de radio exterior, con un solo carril de circulación de 5 metros. Los carriles de entrada y salida se han ajustado a los anchos reales que en la actualidad tienen las carreteras en las que se actúa, y en los accesos a la glorieta se han ajustado a 4 metros. En las salidas de la glorieta, los anchos de los ramales se han ajustado a anchos de 5 metros.

En todos los ramales, se han considerado los radios mínimos y máximos recomendados en la publicación “Recomendaciones sobre dimensionamiento, señalización y balizamiento de Glorietas” de la Dirección General de Transportes y logística. Servicio de Seguridad Vial. Generalitat Valenciana.



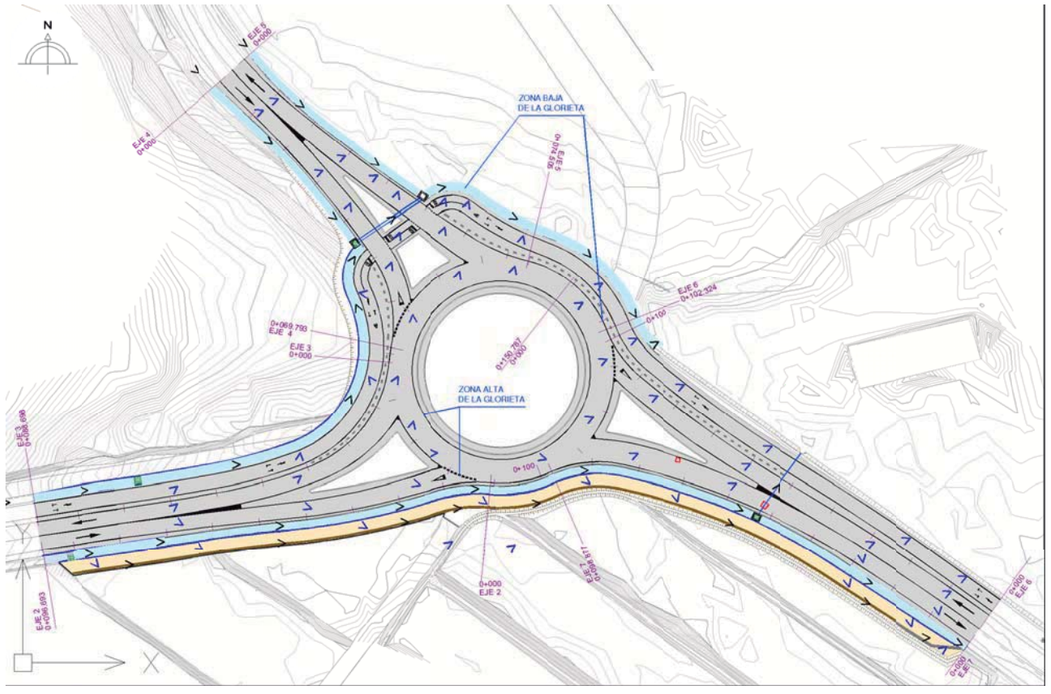
TRAZADO EN ALZADO

El trazado de la glorieta en alzado se ha proyectado de manera que se puedan evacuar las escorrentías superficiales, y además se pueda aprovechar la red de drenaje y puntos de desagüe actuales y los previstos en el proyecto de andén peatonal-ciclista de inminente ejecución a la hora de redacción del presente anejo. Con la combinación de pendientes longitudinales y transversales

(peraltes) proyectada, la totalidad de la plataforma evacuará las escorrentías hacia las cunetas que bordean la intersección.

Destacar que, además de lo indicado, el trazado se ha adaptado a las rasantes de las actuales plataformas, con objeto de aprovecharlas y minimizar los recrecidos de aglomerado a colocar sobre las rasantes existentes para conseguir las rasantes proyectadas.

Se aporta a continuación una imagen en la que se indica el punto alto y bajo de la intersección proyectada, con la dirección de las escorrentías.



6. COMPROBACIÓN DE TRAYECTORIAS

Se han comprobado las trayectorias de los vehículos en la intersección, con objeto de verificar que la geometría de los ramales de las entradas y salidas permiten la circulación de vehículos pesados. Para ello se ha utilizado una versión del programa Offtrack, publicado en su día por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, y que permite obtener las trayectorias de giro de vehículos a baja velocidad. En el apéndice 2 se adjunta la superposición de las trayectorias y barridos exteriores de los vehículos con la glorieta proyectada, pudiendo comprobarse la compatibilidad del diseño realizado con las características de giro del vehículo tipo.

APÉNDICE 1: ESTADO DE ALINEACIONES EN PLANTA

ESTADO DE ALINEACIONES EJE 1

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	0.000	680140.855	4221089.869	342.356789	-24.000	0.000	39.215
Cur	39.215	680106.260	4221084.582	238.334774	-24.000	0.000	39.215
Cur	78.431	680113.721	4221050.390	134.312561	-24.000	0.000	72.356
	150.787	680140.862	4221089.862	342.383093			

ESTADO DE ALINEACIONES EJE 2

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	0.000	680028.408	4221032.815	89.698350	750.000	0.000	52.323
Cur	52.323	680080.299	4221039.438	94.139663	-150.000	0.000	32.271
Cur	84.593	680111.868	4221045.825	80.443857	30.000	0.000	12.100
	96.693	680123.819	4221047.091	106.120033			

ESTADO DE ALINEACIONES EJE 3

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	0.000	680102.113	4221072.869	204.995788	26.000	0.000	28.688
Cur	28.688	680086.052	4221050.849	275.239143	100.000	0.000	21.227
Cur	49.915	680065.707	4221044.937	288.752871	600.000	0.000	21.600
Cur	71.515	680044.379	4221041.524	291.044758	-350.000	0.000	7.403
Rec	78.918	680037.061	4221040.409	289.698354	0.000	0.000	9.780
	88.698	680027.409	4221038.833	289.698354			

ESTADO DE ALINEACIONES EJE 4

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	0.000	680066.308	4221132.628	154.209307	-100.000	0.000	8.611
Cur	8.611	680072.253	4221126.403	148.744281	200.500	0.000	41.002
Cur	49.613	680098.711	4221095.174	161.778655	25.000	0.000	20.180
	69.793	680102.550	4221075.916	213.165854			

ESTADO DE ALINEACIONES EJE 5

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	0.000	680131.723	4221094.305	315.223589	40.000	0.000	13.330
Cur	13.330	680119.533	4221099.542	336.438565	400.000	0.000	45.127
Cur	58.457	680083.056	4221126.070	343.621029	100.000	0.000	16.048
	74.505	680071.496	4221137.177	353.837296			

ESTADO DE ALINEACIONES EJE 6

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	0.000	680148.406	4221079.690	176.378669	-25.000	0.000	12.537
Cur	12.537	680155.632	4221069.606	144.452546	- 250.000	0.000	39.330
Cur	51.868	680187.618	4221046.790	134.437142	600.000	0.000	50.456
	102.324	680229.728	4221019.021	139.790699			

ESTADO DE ALINEACIONES EJE 7

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	0.000	680136.822	4221049.522	74.165881	25.000	0.000	15.701
Cur	15.701	680152.200	4221050.938	114.146964	150.000	0.000	52.837
Cur	68.537	680200.649	4221030.549	136.571613	600.000	0.000	30.339
	98.877	680225.691	4221013.426	139.790680			

LISTADO DE EJES

EJE 1 LISTADO DE PUNTOS

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Longitud
Cur	0.000	680140.855	4221089.869	342.356789	-24.000	10.000
Cur	10.000	680131.946	4221094.250	315.830927	-24.000	10.000
Cur	20.000	680122.026	4221094.650	289.305066	-24.000	10.000
Cur	30.000	680112.793	4221091.001	262.779205	-24.000	9.215
Cur	39.215	680106.260	4221084.582	238.334774	-24.000	0.785
Cur	40.000	680105.826	4221083.928	236.253634	-24.000	10.000
Cur	50.000	680102.318	4221074.641	209.727745	-24.000	10.000
Cur	60.000	680102.869	4221064.728	183.201855	-24.000	10.000
Cur	70.000	680107.385	4221055.887	156.675966	-24.000	8.431
Cur	78.431	680113.721	4221050.390	134.312561	-24.000	1.569
Cur	80.000	680115.093	4221049.629	130.150251	-24.000	10.000
Cur	90.000	680124.673	4221047.027	103.624428	-24.000	10.000
Cur	100.000	680134.487	4221048.524	77.098604	-24.000	10.000
Cur	110.000	680142.856	4221053.865	50.572780	-24.000	10.000
Cur	120.000	680148.347	4221062.136	24.046956	-24.000	10.000
Cur	130.000	680150.021	4221071.922	397.521132	-24.000	10.000
Cur	140.000	680147.591	4221081.548	370.995308	-24.000	10.000
Cur	150.000	680141.473	4221089.367	344.469485	-24.000	0.787
	150.787	680140.862	4221089.862	342.383093		

LISTADO DE EJES

EJE 2 LISTADO DE PUNTOS

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Longitud
Cur	0.000	680028.408	4221032.815	89.698350	750.000	10.000
Cur	10.000	680038.288	4221034.361	90.547178	750.000	10.000
Cur	20.000	680048.187	4221035.774	91.396005	750.000	10.000
Cur	30.000	680058.105	4221037.055	92.244833	750.000	10.000
Cur	40.000	680068.039	4221038.204	93.093660	750.000	10.000
Cur	50.000	680077.987	4221039.221	93.942487	750.000	2.323
Cur	52.323	680080.299	4221039.438	94.139663	750.000	7.677
Cur	60.000	680087.923	4221040.339	90.881301	750.000	10.000
Cur	70.000	680097.765	4221042.095	86.637155	750.000	10.000
Cur	80.000	680107.469	4221044.503	82.393008	750.000	4.593
Cur	84.593	680111.868	4221045.825	80.443857	30.000	5.407
	90.000	680117.141	4221046.988	91.917385		

LISTADO DE EJES

EJE 3 LISTADO DE PUNTOS

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Longitud
Cur	0.000	680102.113	4221072.869	204.996215	26.000	10.000
Cur	10.000	680099.454	4221063.293	229.481591	26.000	10.000
Cur	20.000	680093.397	4221055.413	253.966966	26.000	8.688
Cur	28.688	680086.052	4221050.849	275.239723	100.000	1.312
Cur	30.000	680084.835	4221050.360	276.074854	100.000	10.000
Cur	40.000	680075.365	4221047.160	282.441052	100.000	9.915
Cur	49.915	680065.707	4221044.937	288.752886	600.000	0.085
Cur	50.000	680065.623	4221044.922	288.761924	600.000	10.000
Cur	60.000	680055.764	4221043.248	289.822957	600.000	9.471
Cur	69.471	680046.403	4221041.814	290.827779	-750.000	0.529
Cur	70.000	680045.879	4221041.738	290.782843	-750.000	10.000
Cur	80.000	680035.993	4221040.229	289.934059	-750.000	2.777
Rec	82.777	680033.252	4221039.787	289.698354	0.000	5.921
	88.698	680027.409	4221038.833	289.698354		

LISTADO DE EJES

EJE 4 LISTADO DE PUNTOS

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Longitud
Cur	0.000	680066.308	4221132.628	154.209307	-10.000	8.611
Cur	8.611	680072.253	4221126.403	148.744281	200.500	1.389
Cur	10.000	680073.251	4221125.437	149.185330	200.500	10.000
Cur	20.000	680080.235	4221118.281	152.360002	200.500	10.000
Cur	30.000	680086.853	4221110.786	155.534675	200.500	10.000
Cur	40.000	680093.090	4221102.971	158.709347	200.500	9.613
Cur	49.613	680098.711	4221095.174	161.778655	25.000	0.387
Cur	50.000	680098.927	4221094.852	162.765375	25.000	10.000
Cur	60.000	680102.657	4221085.646	188.230166	25.000	9.793
	69.793	680102.550	4221075.916	213.165854		

LISTADO DE EJES

EJE 5 LISTADO DE PUNTOS

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Longitud
Cur	0.000	680131.723	4221094.305	315.223589	40.000	10.000
Cur	10.000	680122.403	4221097.857	331.139083	40.000	3.330
Cur	13.330	680119.533	4221099.542	336.438565	400.000	6.670
Cur	20.000	680113.956	4221103.201	337.500181	400.000	10.000
Cur	30.000	680105.712	4221108.860	339.091731	400.000	10.000
Cur	40.000	680097.611	4221114.724	340.683280	400.000	10.000
Cur	50.000	680089.660	4221120.788	342.274830	400.000	8.457
Cur	58.457	680083.056	4221126.070	343.621029	100.000	1.543
Cur	60.000	680081.869	4221127.056	344.603309	100.000	10.000
Cur	70.000	680074.559	4221133.874	350.969507	100.000	4.505
	74.505	680071.496	4221137.177	353.837296		

LISTADO DE EJES

EJE 6 LISTADO DE PUNTOS

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Longitud
Cur	0.000	680148.406	4221079.690	176.378669	-25.000	10.000
Cur	10.000	680153.775	4221071.333	150.913061	-25.000	2.537
Cur	12.537	680155.632	4221069.606	144.452546	-250.000	7.463
Cur	20.000	680161.419	4221064.894	142.552130	-250.000	10.000
Cur	30.000	680169.389	4221058.856	140.005651	-250.000	10.000
Cur	40.000	680177.594	4221053.140	137.459172	-250.000	10.000
Cur	50.000	680186.021	4221047.758	134.912693	-250.000	1.868
Cur	51.868	680187.618	4221046.790	134.437142	600.000	8.132
Cur	60.000	680194.561	4221042.555	135.300022	600.000	10.000
Cur	70.000	680203.019	4221037.220	136.361055	600.000	10.000
Cur	80.000	680211.386	4221031.744	137.422088	600.000	10.000
Cur	90.000	680219.661	4221026.129	138.483121	600.000	10.000
Cur	100.000	680227.841	4221020.377	139.544153	600.000	2.324
	102.324	680229.728	4221019.021	139.790699		

LISTADO DE EJES

EJE 7 LISTADO DE PUNTOS

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Longitud
Cur	0.000	680136.822	4221049.522	74.165881	25.000	10.000
Cur	10.000	680146.545	4221051.552	99.630672	25.000	5.701
Cur	15.701	680152.200	4221050.938	114.146964	150.000	4.299
Cur	20.000	680156.380	4221049.930	115.971682	150.000	10.000
Cur	30.000	680165.977	4221047.127	120.215813	150.000	10.000
Cur	40.000	680175.366	4221043.690	124.459945	150.000	10.000
Cur	50.000	680184.505	4221039.635	128.704077	150.000	10.000
Cur	60.000	680193.354	4221034.981	132.948209	150.000	8.537
Cur	68.537	680200.649	4221030.549	136.571613	600.000	1.463
Cur	70.000	680201.876	4221029.752	136.726801	600.000	10.000
Cur	80.000	680210.211	4221024.228	137.787834	600.000	10.000
Cur	90.000	680218.454	4221018.566	138.848867	600.000	8.877
	98.877	680225.691	4221013.426	139.790680		

APÉNDICE 2: ESTADO DE RASANTES

ESTADO DE RASANTES EJE 1

P.K.	Cota	Radio	Tangente	Flecha	Pendiente
0.000	32.385	0.000	0.000	0.000	0.00126761
35.500	32.430	1215.979	15.000	0.093	0.02425785
77.136	33.440	510.305	12.000	0.141	-0.02277286
125.000	32.350	825.241	10.000	0.061	0.00135727
150.787	32.385	0.000	0.000	0.000	

ESTADO DE RASANTES EJE 2

P.K.	Cota	Radio	Tangente	Flecha	Pendiente
0.000	33.170	0.000	0.000	0.000	0.01830694
22.232	33.577	1730.264	6.000	0.010	0.01399667
36.664	33.779	1574.184	8.000	0.020	0.02416437
59.880	34.340	4136.158	15.000	0.027	0.03139867
80.900	35.000	1348.639	4.500	0.008	0.02472527
90.000	35.225	1416.883	4.500	0.007	0.03107724
96.693	35.420	0.000	0.000	0.000	

ESTADO DE RASANTES EJE 3

P.K.	Cota	Kv	Tangente	Flecha	Pendiente
0.000	32.830	0.000	0.000	0.000	0.02822222
4.500	32.957	845.922	4.000	0.009	0.03767936
22.202	33.624	1328.046	9.000	0.030	0.02412561
51.880	34.340	4129.054	15.000	0.027	0.03139120
72.905	35.000	1135.294	4.000	0.007	0.02434457
81.983	35.221	1107.030	4.000	0.007	0.03157111
88.698	35.420	0.000	0.000	0.000	

ESTADO DE RASANTES EJE 4

P.K.	Cota	Kv	Tangente	Flecha	Pendiente
0.000	32.512	0.000	0.000	0.000	0.00162500
16.000	32.538	2740.366	10.000	0.018	-0.00567329
52.663	32.330	662.434	10.000	0.075	0.02451839
69.793	32.750	0.000	0.000	0.000	

ESTADO DE RASANTES EJE 5

P.K.	Cota	Radio	Tangente	Flecha	Pendiente
0.000	32.270	0.000	0.000	0.000	0.00578571
14.000	32.351	1739.977	5.000	0.007	0.00003846
40.000	32.352	5119.208	8.000	0.006	-0.00305882
57.000	32.300	1488.223	8.000	0.022	0.00769231
70.000	32.400	1040.015	4.000	0.008	0.00000000
74.505	32.400	0.000	0.000	0.000	

ESTADO DE RASANTES EJE 6

P.K.	Cota	Kv	Tangente	Flecha	Pendiente
0.000	32.005	0.000	0.000	0.000	0.00400000
5.000	32.025	989.083	4.500	0.010	0.01310000
15.000	32.156	845.916	4.500	0.012	0.00246000
65.000	32.279	8130.094	10.000	0.006	0.00000000
87.000	32.279	3026.963	8.000	0.011	0.00528583
102.324	32.360	0.000	0.000	0.000	

ESTADO DE RASANTES EJE 7

P.K.	Cota	Kv	Tangente	Flecha	Pendiente
0.000	32.015	0.000	0.000	0.000	0.00400721
4.991	32.025	989.796	4.500	0.010	0.01310000
14.991	32.156	751.880	4.000	0.011	0.00246000
64.991	32.279	7113.612	10.000	0.007	0.00527151
82.633	32.372	605.563	7.500	0.046	0.03004186
98.877	32.860	0.000	0.000	0.000	

EJE 1 LISTADO DE PUNTOS ALZADO

Distancia	C. Rasante
0.000	32.385
10.000	32.398
20.000	32.410
30.000	32.463
40.000	32.588
50.000	32.782
60.000	33.024
70.000	33.244
80.000	33.293
90.000	33.147
100.000	32.919
110.000	32.692
120.000	32.479
130.000	32.372
140.000	32.370
150.000	32.384
150.787	32.385

EJE 2 LISTADO DE PUNTOS ALZADO

Distancia	C. Rasante
0.000	33.170
10.000	33.353
20.000	33.531
30.000	33.686
40.000	33.866
50.000	34.104
60.000	34.370
70.000	34.661
80.000	34.966
90.000	35.232
96.693	35.420

EJE 3 LISTADO DE PUNTOS ALZADO

Distancia	C. Rasante
0.000	32.830
10.000	33.164
20.000	33.524
30.000	33.812
40.000	34.055
50.000	34.315
60.000	34.601
70.000	34.908
80.000	35.175
88.698	35.420

EJE 4 LISTADO DE PUNTOS ALZADO

Distancia	C. Rasante
0.000	32.512
10.000	32.525
20.000	32.509
30.000	32.459
40.000	32.402
50.000	32.386
60.000	32.515
69.793	32.750

EJE 5 LISTADO DE PUNTOS ALZADO

Distancia	C. Rasante
0.000	32.270
10.000	32.328
20.000	32.351
30.000	32.352
40.000	32.346
50.000	32.322
60.000	32.331
70.000	32.392
74.505	32.400

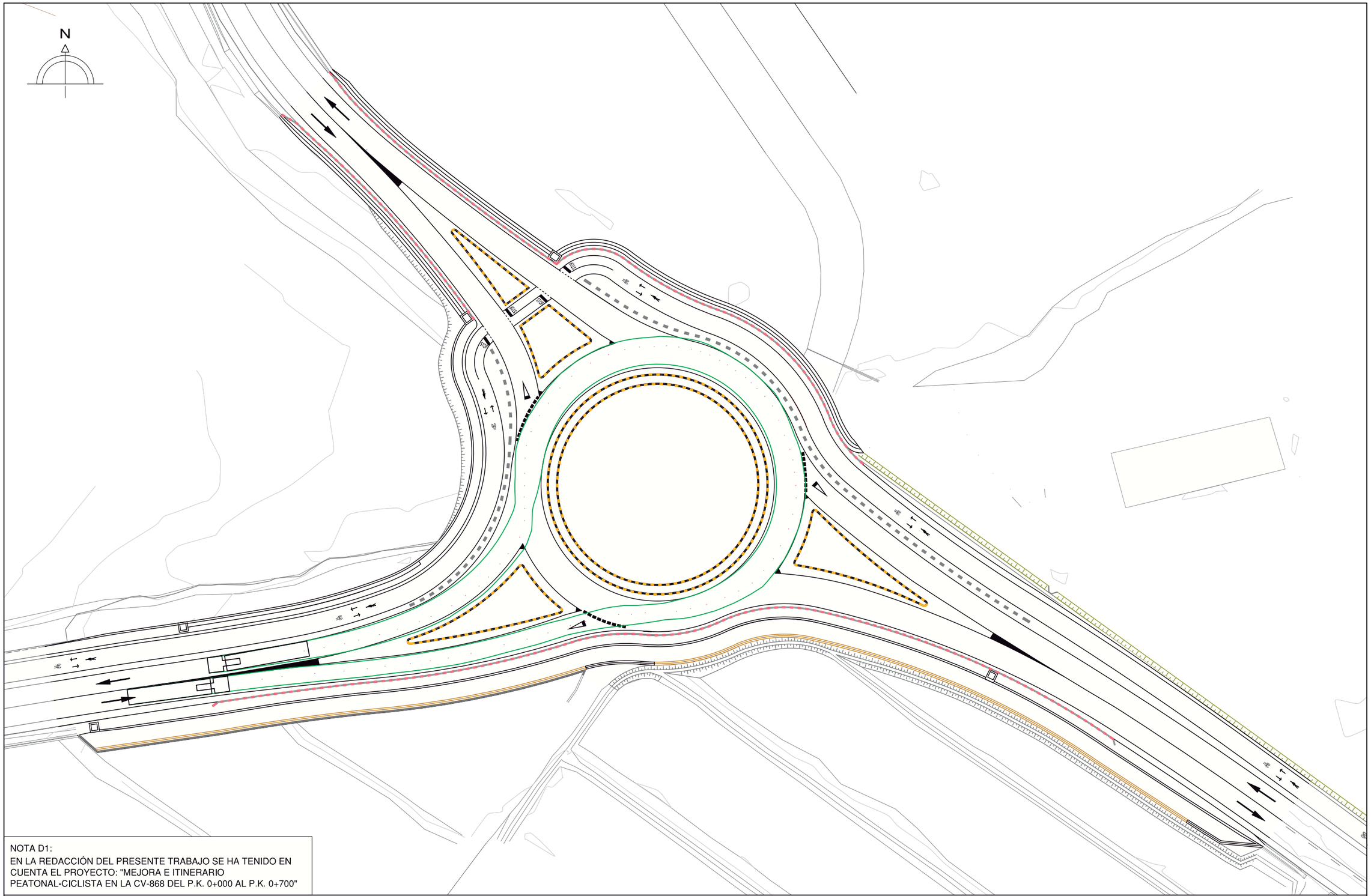
EJE 6 LISTADO DE PUNTOS ALZADO

Distancia	C. Rasante
0.000	32.005
10.000	32.090
20.000	32.168
30.000	32.193
40.000	32.218
50.000	32.242
60.000	32.265
70.000	32.277
80.000	32.279
90.000	32.299
100.000	32.348
102.324	32.360

EJE 7 LISTADO DE PUNTOS ALZADO

Distancia	C. Rasante
0.000	32.005
10.000	32.091
20.000	32.168
30.000	32.193
40.000	32.218
50.000	32.242
60.000	32.268
70.000	32.307
80.000	32.378
90.000	32.593
98.877	32.860

APÉNDICE 3: VERIFICACIÓN DE TRAYECTORIAS



NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

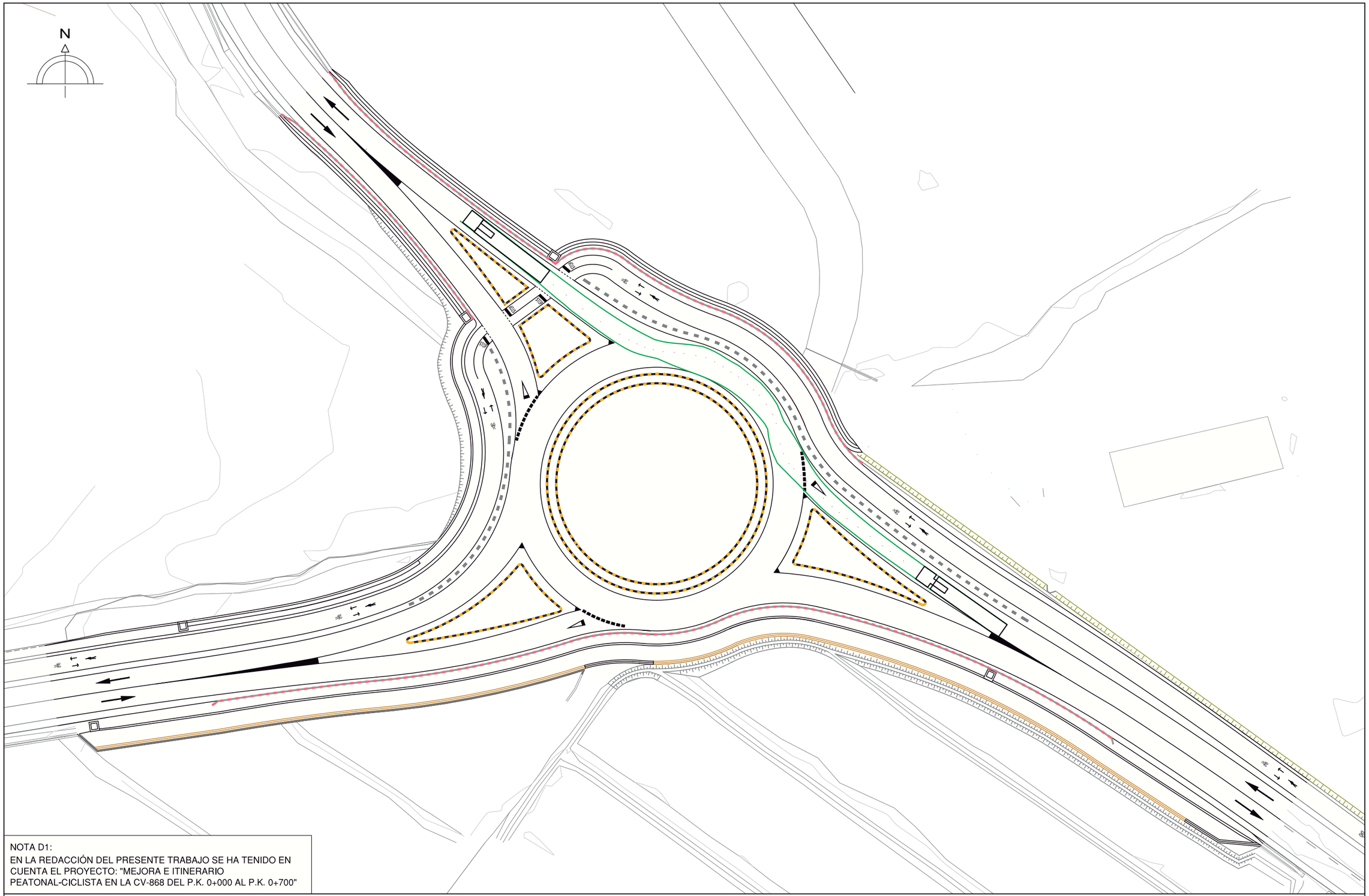
Plano:
ANEJO 6: COMPROBACIÓN DE TRAYECTORIAS

Escala gráfica:
0 6 12
E 1/600

Escala:
E 1/600

Plano nº

Fecha:
NOVIEMBRE 2025



NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

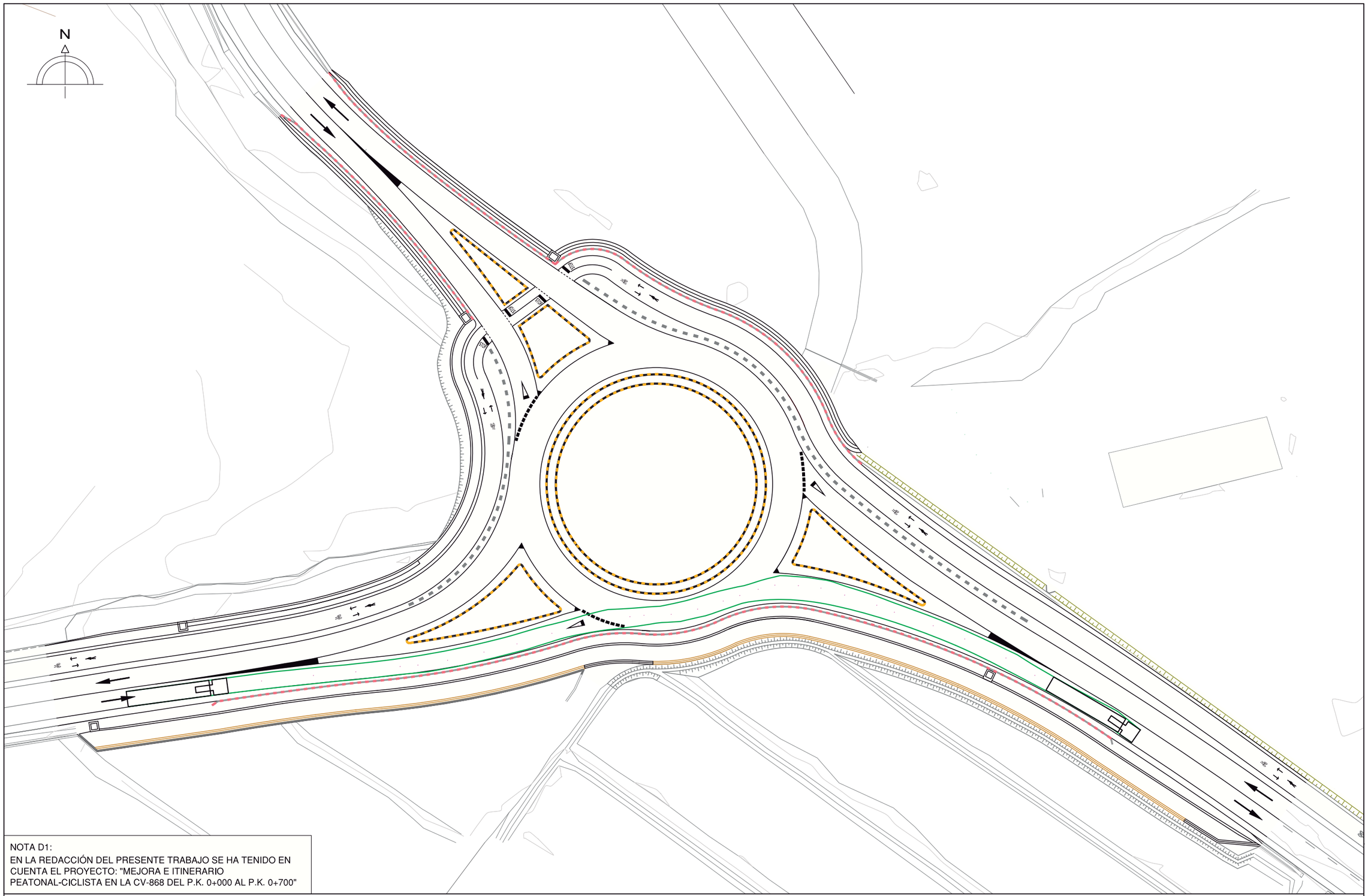
Plano:
ANEJO 6: COMPROBACIÓN DE TRAYECTORIAS

Escala gráfica:
0 6 12
E 1/600

Escala:
E 1/600

Plano nº

Fecha:
NOVIEMBRE 2025



NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

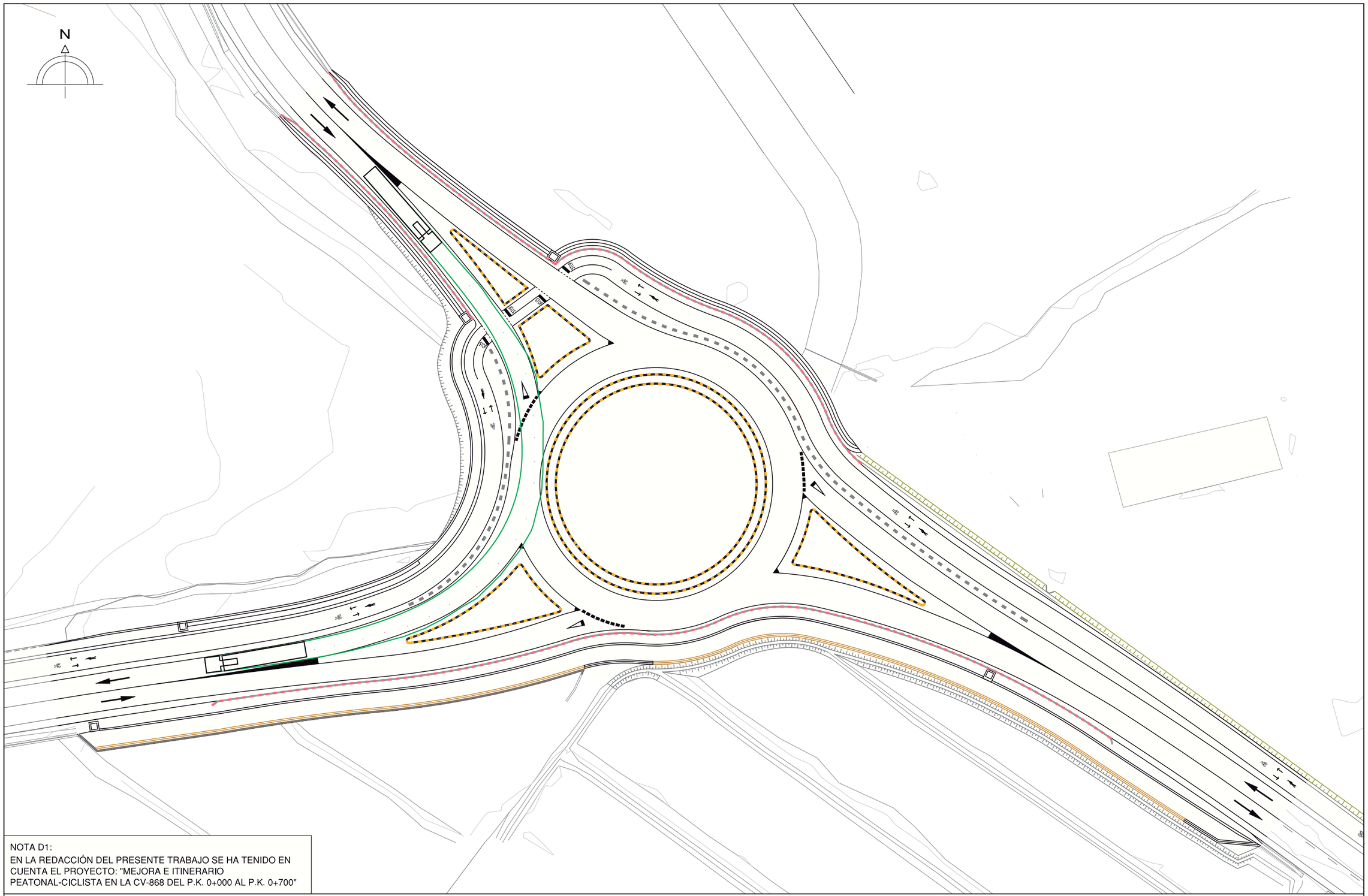
Plano:
ANEJO 6: COMPROBACIÓN DE TRAYECTORIAS

Escala gráfica:
0 6 12
E 1/600

Escala:
E 1/600

Plano nº

Fecha:
NOVIEMBRE 2025



NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

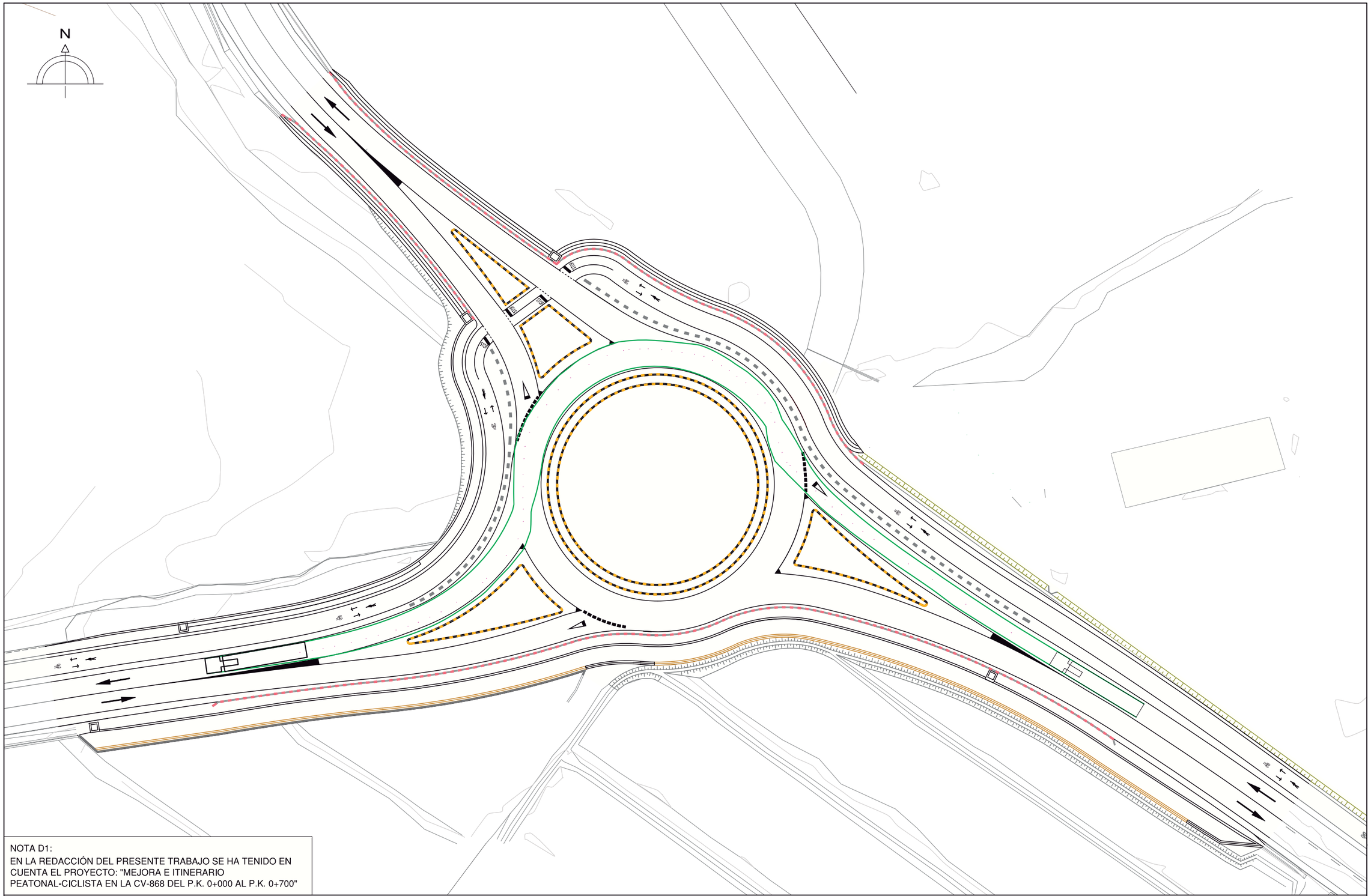
Plano:
ANEJO 6: COMPROBACIÓN DE TRAYECTORIAS

Escala gráfica:
0 6 12
E 1/600

Escala:
E 1/600

Plano nº

Fecha:
NOVIEMBRE 2025



NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
ANEJO 6: COMPROBACIÓN DE TRAYECTORIAS

Escala gráfica:
0 6 12
E 1/600

Escala:
E 1/600

Plano nº

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

ANEJO Nº 7. DRENAJE

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN ……1

2. SITUACIÓN EXISTENTE ……1

3- ACTUACIONES PREVISTAS ……2

1. INTRODUCCIÓN

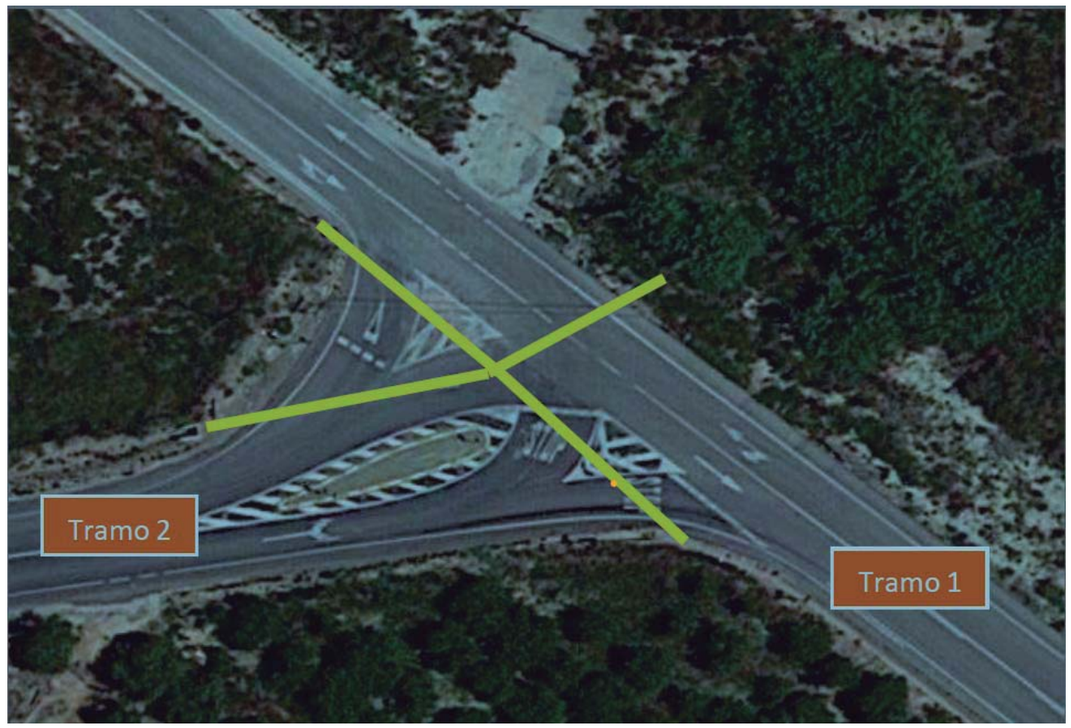
La zona donde se encuentra emplazada la obra es muy llana y con pendientes suaves. Las trazas de la actual carretera CV-868 y de la antigua CV-870 discurren por terrenos con pendiente hacia el sureste, siendo este el sentido de las escorrentías superficiales, manteniéndose esta pendiente hasta áreas situadas al este de la actual CV-930, a cierta distancia de la zona en la que se encuentra la actual intersección a modificar.

Para canalizar las escorrentías superficiales, en la actualidad ambas carreteras disponen de cunetas que conducen los caudales hasta pequeñas obras de fábrica que cruzan bajo las plataformas y desaguan en los predios situados al este, siguiendo la pendiente natural del terreno.

Como ya se ha indicado en anejos anteriores, en la redacción del presente proyecto se tienen en cuenta las actuaciones contempladas en el proyecto: “Mejora e itinerario peatonal-ciclista en la CV-868, del pk 0+000 al 0+700”. En dicho proyecto se ha previsto la adecuación de la actual red de drenaje de toda la CV-868 en el tramo por el que discurrirá el nuevo carril ciclo-peatonal, mejorando la situación actual con la ejecución de nuevas obras de drenaje transversal según el análisis hecho en al redactar el proyecto mencionado. Por tanto, en la redacción del presente proyecto, se han tenido en cuenta las actuaciones de consolidación y mejora del drenaje diseñadas en el proyecto del nuevo carril ciclo-peatonal, adoptando para la nueva glorieta una geometría en alzado (pendientes longitudinales y transversales) de las nuevas plataformas que permitan en lo posible aprovechar el diseño previsto en el mencionado proyecto de andén ciclo-peatonal. Así pues, las obras de drenaje diseñadas junto con la glorieta, están destinadas a dar continuidad a las cunetas existentes y a las cunetas a construir junto con el nuevo carril ciclo-peatonal, además de adaptar las obras de drenaje transversal a la geometría de la nueva intersección.

2. SITUACIÓN EXISTENTE

En la actualidad, antes de la ejecución de las obras del nuevo carril ciclo-peatonal, el drenaje longitudinal está constituido por cunetas que discurren paralelas a las plataformas de la CV-868 y la antigua CV-870, con pendiente hacia el sur este. Al llegar a la intersección, existen unas obras de drenaje transversal que permiten el cruce de estos caudales a la parcela situada al este de la intersección, según el siguiente esquema:



Los caudales provenientes de la antigua CV-870 y del tramo 2 de la CV-868 cruzan a la parcela situada al este, mientras que los caudales recogidos por el tramo 1 de la CV-868 se dirigen, siguiendo la pendiente de la carretera, hacia la glorieta situada al sur de la actuación, donde cruzan mediante otra obra de drenaje transversal.

En el proyecto del andén ciclo-peatonal, de próxima ejecución, se contemplan las siguientes actuaciones en lo que a drenaje se refiere:

- Limpieza de pasos salvacunetas y cunetas desde la urbanización Montepinar hasta la glorieta situada al sur de la zona de ubicación de la glorieta objeto del presente proyecto.

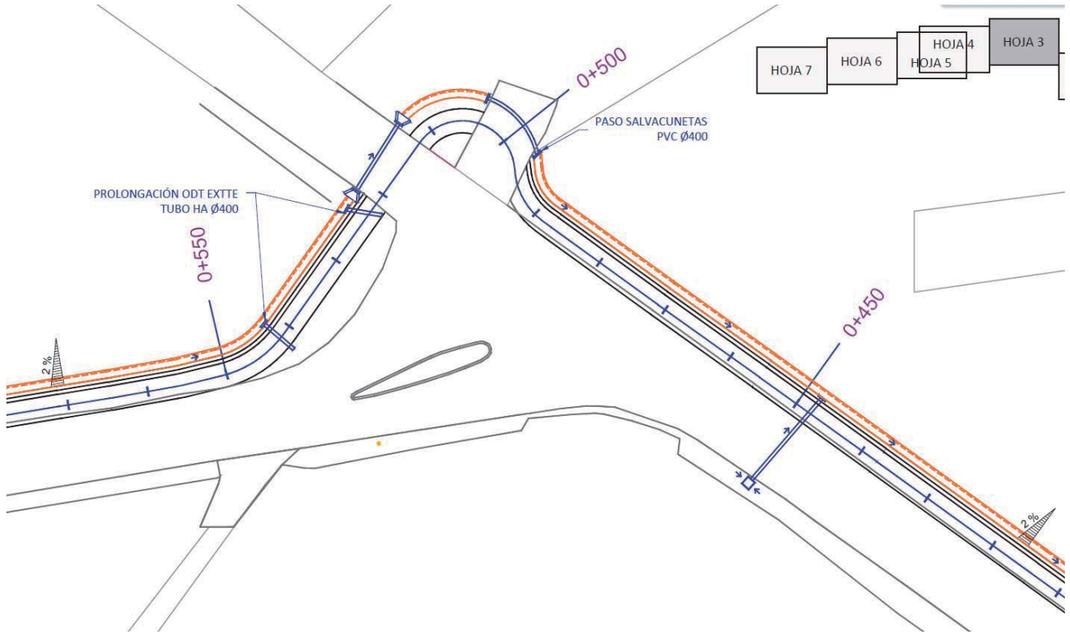
- Limpieza y reparación de todas las obras de fábrica y obras de drenaje transversal que se encuentran en el tramo indicado en el párrafo anterior.

- Ejecución de una cuneta al pie del talud del nuevo carril ciclo-peatonal, allí donde discurre en terraplén.

- Ejecución de cuneta de seguridad, paralela al nuevo carril ciclo-peatonal, allí donde discurre en desmonte.

- Prolongación de las obras de drenaje transversal afectadas por la ampliación de plataforma debido al nuevo carril ciclo-peatonal, con la ejecución de la correspondiente nueva obra de fábrica.

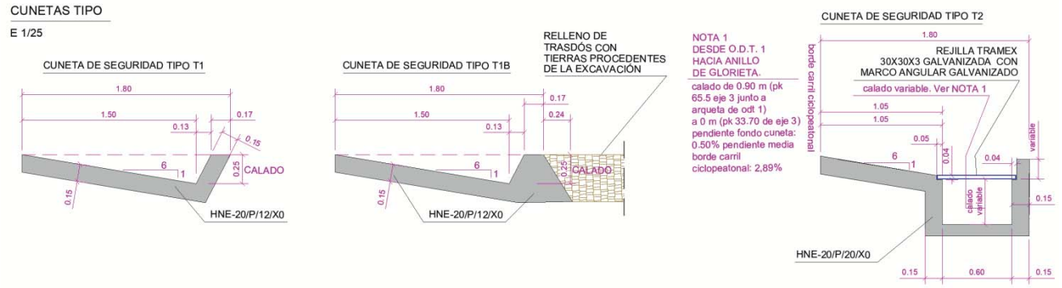
- En la zona donde se implantará la nueva glorieta objeto del presente proyecto, se ejecutarán dos nuevas obras de drenaje transversal. Estas nuevas odt se plantean para aumentar la capacidad de evacuación de caudales provenientes de la antigua CV-870 y del tramo 2 de la CV-868 (ver foto de la página anterior) y mejorar así las actuales condiciones de drenaje de la intersección. Estas son las que se aprecian en la siguiente figura:



3- ACTUACIONES PREVISTAS

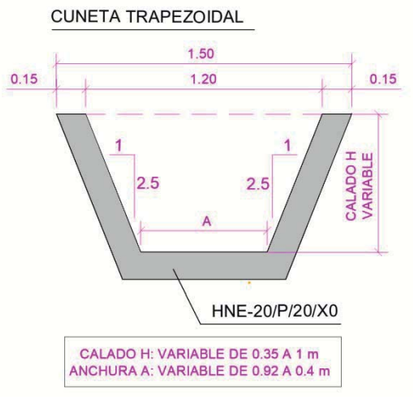
Como ya se ha indicado en el apartado 1, las obras de drenaje diseñadas junto con la glorieta, están destinadas a dar continuidad a las cunetas existentes y a las que se construirán en breve junto con el nuevo carril ciclo-peatonal, además de adaptar las obras de drenaje transversal a la geometría de la nueva intersección.

Se ha previsto la ejecución de cunetas que den continuidad a las existentes o de inmediata ejecución:



La cuneta tipo T1 y tipo T1B se ejecutarán en paralelo con el tramo de andén ciclo-peatonal que es preciso desviar, alrededor del anillo de la nueva glorieta. La cuenta tipo T2 se ejecutará en paralelo al ramal de salida de la glorieta dirección Montepinar. Su diseño permite recoger las aguas provenientes de la actual obra de drenaje longitudinal existente, y además mantener las condiciones de cuneta de seguridad, dado que se cubre la parte trapezoidal con una tapa metálica permeable tipo tramex. La diferencia de pendientes entre el fondo de la cuneta y la rasante de la carretera, permiten que el calado de la parte trapezoidal vaya disminuyendo hasta alcanzar la rasante ordinaria de la cuneta de seguridad. Es este un diseño ya utilizado en otras actuaciones de características similares.

Para el tramo de la antigua CV-870 se adopta la sección:



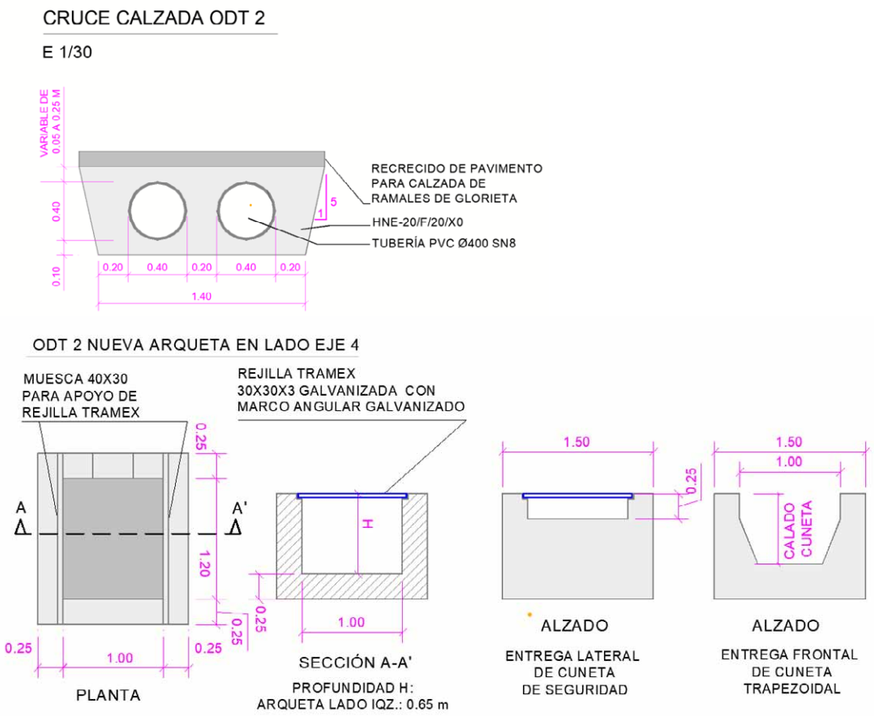
Las condiciones del drenaje en el tramo de carretera antigua CV-870, aguas arriba de la actuación proyectada, hacen necesario mantener este diseño de cuneta para garantizar el drenaje. Para mantener las condiciones de seguridad vial junto a esta cuneta, se colocará un bordillo paralelo al arcén, tanto en el tramo paralelo a los ramales de acceso y salida de la glorieta, como en el tramo paralelo al nuevo carril ciclo-peatonal. Estos bordillos deberán de permitir el desagüe de la plataforma, por lo que se ha previsto dejar un hueco de 25 cm cada metro de bordillo. Como ya han comprobado los responsables del área de conservación y mantenimiento en actuaciones similares, esta disposición evita el cegado de los huecos entre bordillos y garantiza la permeabilidad de la línea de bordillos, al evitar la acumulación de restos vegetales y tierras. Este mismo criterio de colocación se aplicará en los bordillos a colocar en el resto de ramales de la glorieta (a colocar en cumplimiento de las recomendaciones sobre el diseño de glorietas de la publicación “Recomendaciones sobre dimensionamiento, señalización y balizamiento de glorietas” de la Dirección General de Transportes y Logística, Servicio de Seguridad Vial, de la Generalitat Valenciana.

También será necesario ejecutar una cuneta en tierras paralela a la ejecución de la nueva berma, que estará revestida de hormigón en su tramo final, antes de verter sus aguas a la cuneta paralela al plataforma de la carretera al inicio del eje 7.

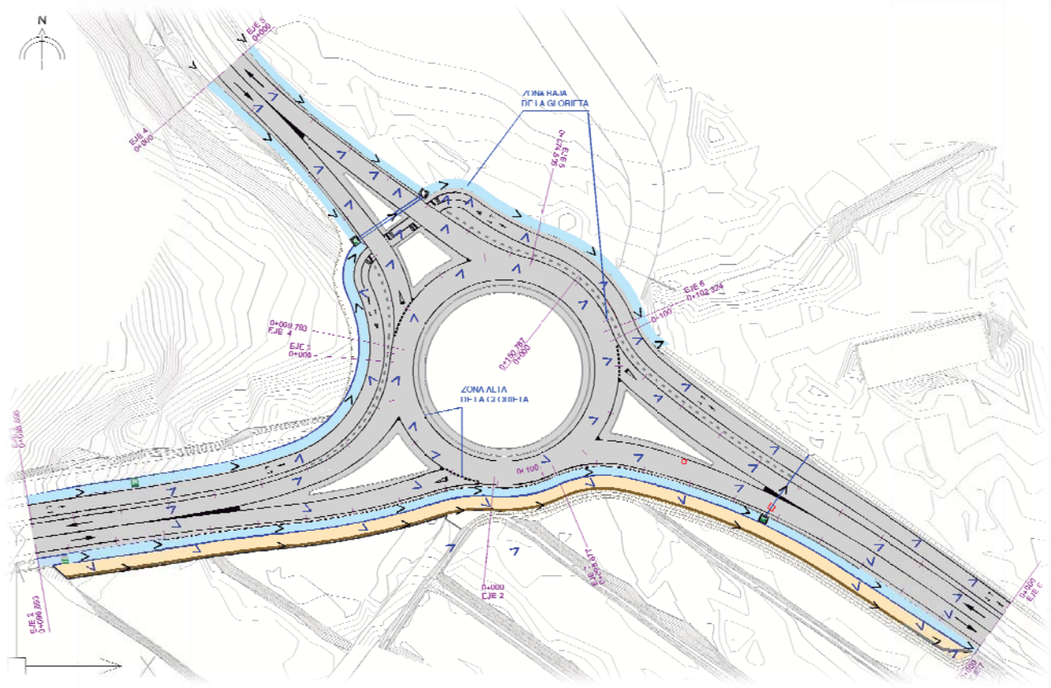
Además de las actuaciones indicadas para reponer el drenaje longitudinal, también será necesario realizar actuaciones para reponer las obras de drenaje transversal afectadas. En concreto, será necesario prolongar la obra de drenaje que se construirá en breve al sur de la nueva glorieta, ejecutando una nueva arqueta junto a la cuneta del ramal de salida dirección Orihuela (eje 7). Es la denominada odt 3 en el plano nº 9.1 del Doc. nº 2.

La nueva obra de drenaje que se construirá en breve junto con el carril ciclo-peatonal, al norte de la intersección y en paralelo con el carril, se deberá de desplazar paralela al nuevo cruce del andén que se repondrá alrededor del anillo de la nueva glorieta. Esta nueva odt cruzará los ramales de entrada desde la antigua CV-870 y de salida hacia ésta (ejes 4 y 5). Es la denominada odt 2 en el plano nº 9.1 del Doc. Nº 2. Por otro lado, dado que la actual obra de drenaje transversal que cruza la intersección de oeste a este, pasando bajo la intersección, quedará al completo en el interior de la isleta central de la futura glorieta, y una vez se constató la escasa pendiente de la actual tubería y el mal estado de ésta, se decidió no prolongarla hasta las nuevas cunetas que discurrirán junto al eje 5. En su lugar, en la nueva odt nº 2 prevista se colocarán dos tubos de pvc diámetro 400 en lugar de uno, con sendas arquetas en cada uno de los extremos.

Por último, se adaptarán a las nuevas cunetas de seguridad las obras de fábrica existentes en la CV-868 al final de la actuación. Es la denominada odt nº 1 en el plano nº 9.1 del Doc. nº 2. Además de la modificación de su geometría, se colocará una tapa de tramex que segure la permeabilidad pero garantice la seguridad vial. También irán dotadas de tapa metálica tipo tramex las nuevas obras de fábrica que recogen aguas de las nuevas cunetas de seguridad, en la odt nº 3 lado eje 7 y en la odt nº 2 lado eje 4.



En la siguiente figura puede apreciarse la situación en la que quedará el drenaje de la intersección, tras la adaptación a la nueva configuración del drenaje diseñado en el proyecto del carril ciclo-peatonal.


N
ZONA ALTA
DE LA GLORIETA
ZONA ALTA
DE LA GLORIETA
EJE 4
EJE 5
EJE 6
EJE 1
EJE 2
EJE 3

ANEJO Nº 8. PLANEAMIENTO URBANO. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS AFECCIONES A ENTIDADES AMBIENTALES

ÍNDICE:

1. AJUSTE AL PLANEAMIENTO URBANO

1.1. ASPECTOS GENERALES. 1

1.2. OBJETO 1

1.3. ADAPTACIÓN AL PLANEAMIENTO URBANO. 1

2. ORGANISMOS AFECTADOS

2.1. AFECCIÓN AL SISTEMA VIARIO 4

2.2. AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES. CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, INFRAESTRUCCTURAS Y TERRITORIO 4

RED NATURA 2000 ..... *4*

PAISAJES PROTEGIDOS. AFECCIÓN A PORN O ESPACIOS NATURALES MUNICIPALES *5*

MONTES GESTIONADOS POR CONSELLERÍA. PATFOR *6*

INUNDABILIDAD. PATRICOVA *7*

AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS *7*

CONCLUSIÓN AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES 8

2.3. AFECCIONES PATRIMONIALES. 8

ARQUEOLOGÍA. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS *8*

2.4. CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA. 9

JUSTIFICACIÓN DE LA NO AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO. *9*

2.5. RESUMEN DE CONSULTAS A ORGANISMOS AFECTADOS. 10

1. AJUSTE AL PLANEAMIENTO URBANO.

1.1. ASPECTOS GENERALES.

Para la redacción del presente proyecto, se ha consultado la información disponible en el visor cartográfico del Institut Cartogràfic Valencià, así como al Plan General de Ordenación Urbana de Orihuela, pudiendo comprobar la clasificación del suelo ocupado por el trazado de las carreteras CV-868 y la antigua CV-870.

1.2. OBJETO.

El objeto del presente apartado es el de mostrar y clarificar las futuras expectativas de crecimiento y desarrollo que se tenga en el municipio donde se encuentran las obras, para así poder adecuar la solución a sus previsiones de suelo y crecimiento de forma que se asegure en un futuro la compatibilidad y el funcionamiento conjunto de todas las actuaciones previstas.

1.3. ADAPTACIÓN AL PLANEAMIENTO URBANO.

Las obras proyectadas afectan a la red viaria de titularidad pública, concretamente a las carreteras CV-868 y la antigua CV-870. Pero dada la geometría de la nueva glorieta a diseñar, será necesario ocupar terrenos de titularidad privada de los predios colindantes con las actuales plataformas.

A continuación se adjuntan las Figuras 1a y 2a, correspondientes a la Clasificación y la Zonificación del suelo donde se ubicará la actuación objeto del presente proyecto, obtenidas del Visor Cartográfico de la Generalitat Valenciana. La clasificación del suelo es No Urbanizable Protegido, siendo vías de comunicación de dominio público. Las parcelas adyacentes a las actuales carreteras, en la zona afectada por las obras, tienen la clasificación de suelo no urbanizable común.

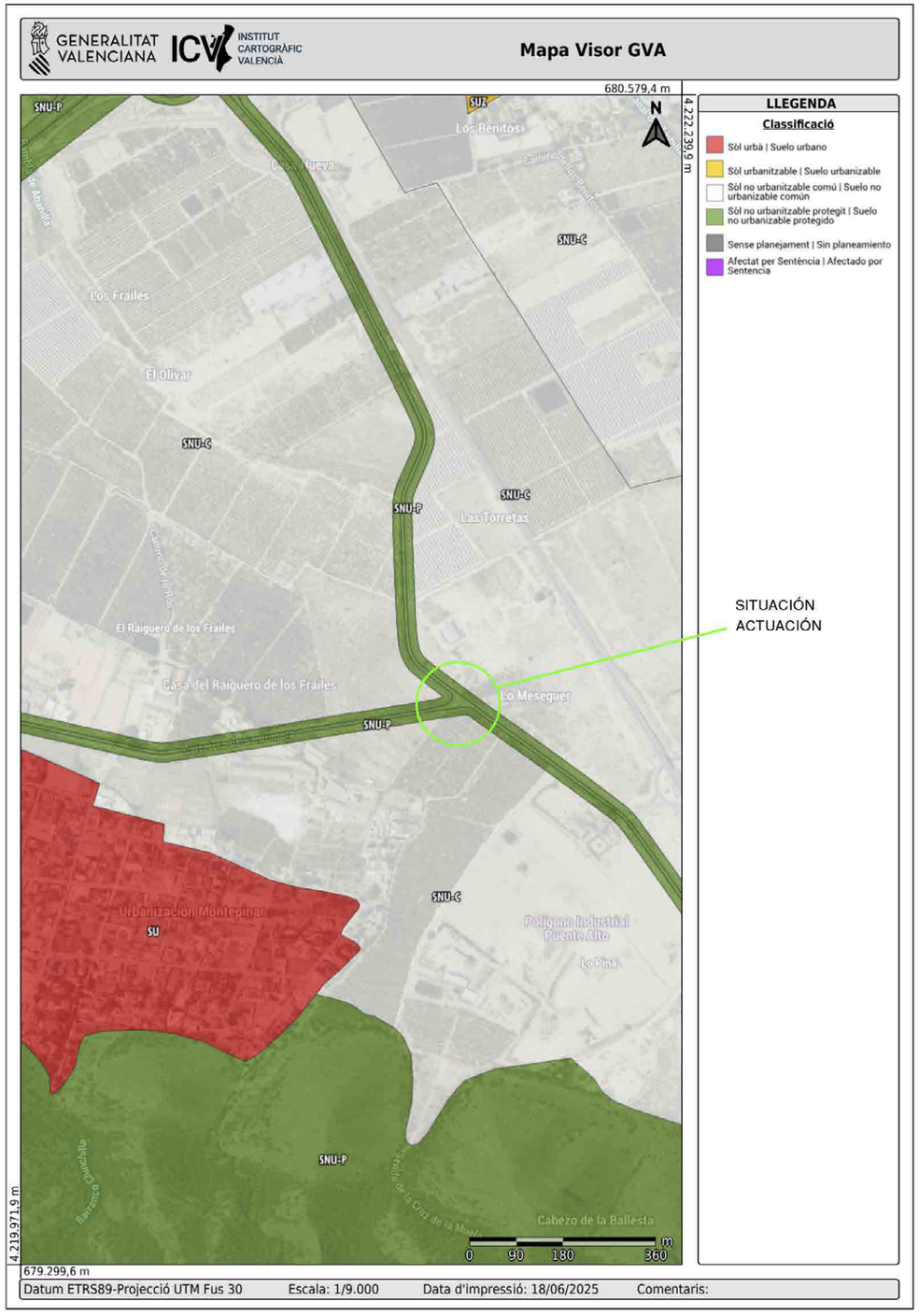
La zonificación del suelo es Zona Rural Protegida Carreteras, siendo vías de comunicación de dominio público. Las parcelas adyacentes a las actuales carreteras, en la zona afectada por las obras, tienen la clasificación Zona Rural Común Forestal, aunque se trata de parcelas dedicadas al cultivo de limoneros.

La actuación proyectada se encuentra en su totalidad ubicada en el término municipal de Orihuela. El planeamiento vigente en la actualidad es:

Plan General de Ordenación Urbana de Orihuela, habiéndose publicado en el BOP la aprobación definitiva del Proyecto de Adaptación y Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Orihuela el 25 de enero de 1995.

También se ha realizado consulta a la citada norma urbanística. Se adjunta en la figura 3a copia de la hoja del plano de “clasificación de suelo y estructura general del territorio” del citado plan en vigor correspondiente a la zona de actuación, en el que se observa que la zona donde se ubica la actuación está clasificada como Vereda Siete casas, y las parcelas adyacentes como suelo tipo 1.5 Suelo no Urbanizable Común y 1.3 Suelo no Urbanizable Explotación.

Por tanto, atendiendo al ordenamiento del suelo contemplado, la construcción de una glorieta sobre la confluencia de las dos carreteras, ocupando además pequeñas superficies anexas a las actuales plataformas, se ajusta al planeamiento vigente en cuanto a usos y normativa urbanística.



IGURA 1a: CLASIFICACIÓN

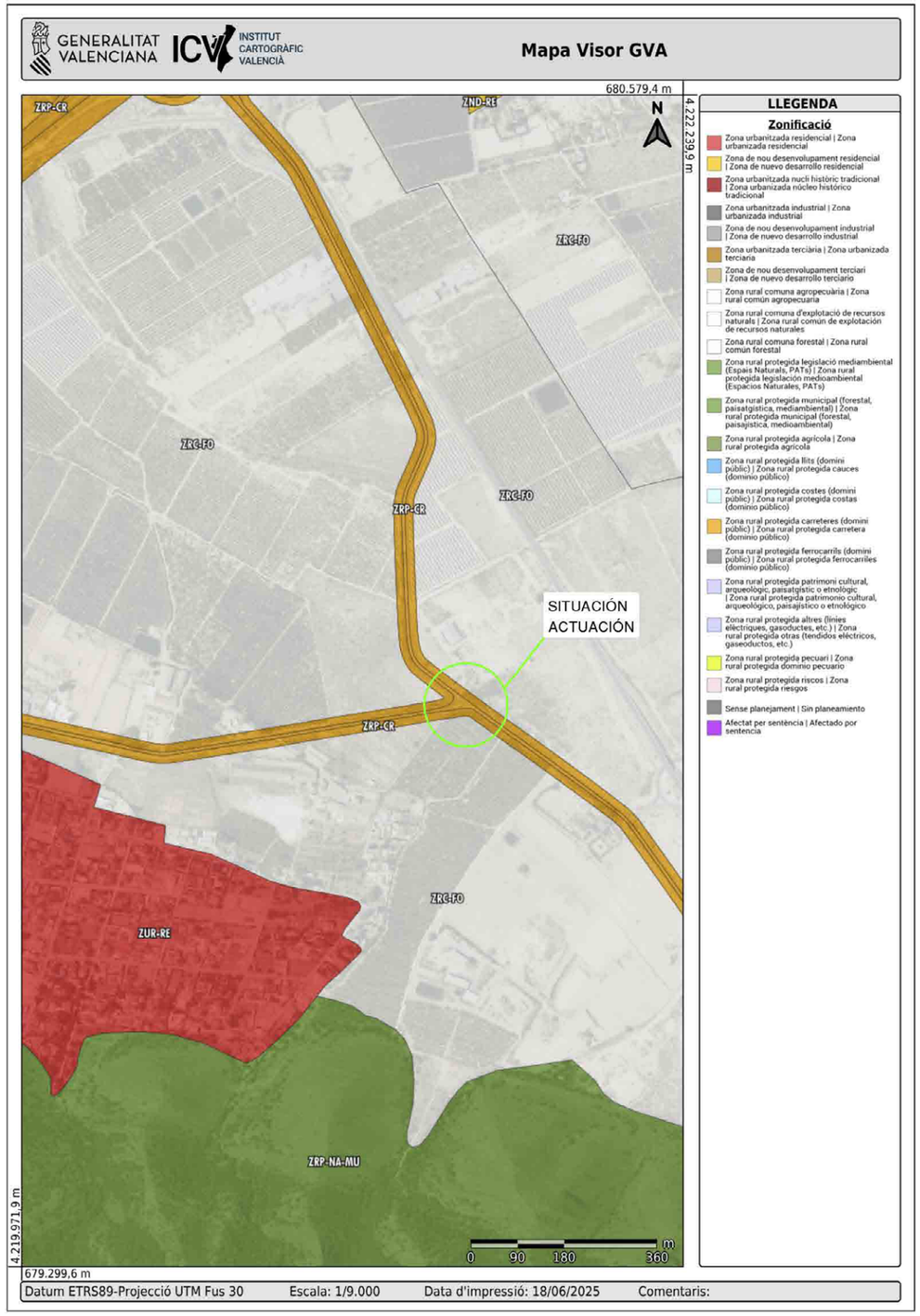


FIGURA 2a: ZONIFICACIÓN

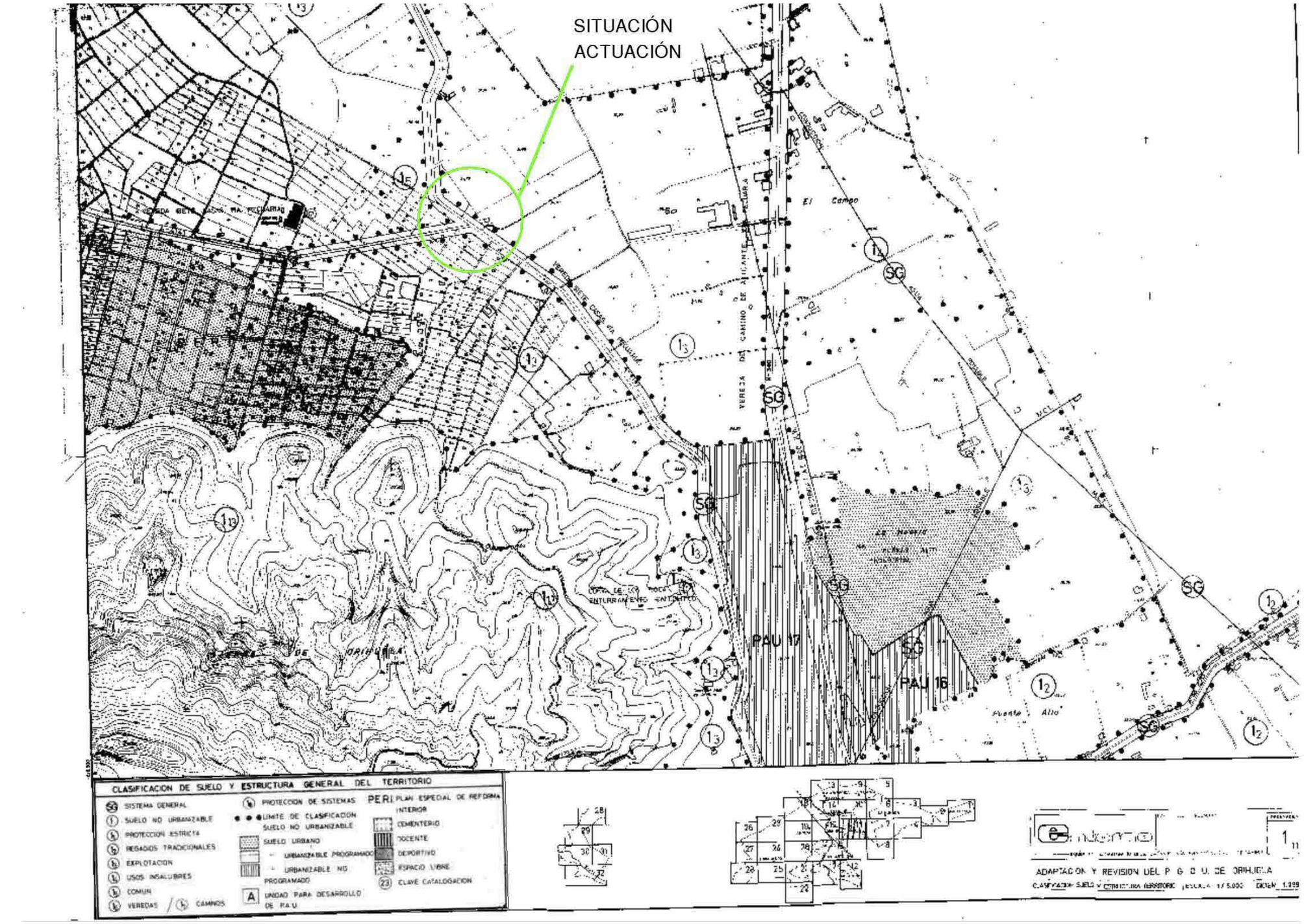


FIGURA 3a: Plano PGOU de Orihuela

2. ORGANISMOS AFECTADOS

2.1. AFECCIÓN AL SISTEMA VIARIO

Como ya se ha indicado en el apartado anterior, la actuación proyectada se sitúa en la intersección de la carretera CV-868 con la antigua carretera CV-870, en el término municipal de Orihuela. Por tanto, y dado que no se afecta ni a vías de titularidad municipal, ni a vías gestionadas por el Ministerio o la Consellería, no será necesario obtener autorizaciones ante estas administraciones para realizar las obras, aunque sí sería recomendable comunicar al Ayuntamiento de Orihuela el inicio de los trabajos, con objeto de que conozcan la afección que se producirá en el tráfico de ambas carreteras durante la realización de las obras.

2.2. AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES. CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, INFRAESTRUCCTURAS Y TERRITORIO

El objeto del presente proyecto es la construcción de una glorieta en la intersección de dos carreteras de la Red Provincial competencia de la Diputación de Alicante, quedando por tanto la actuación localizada en un área muy concreta, sin afectar al resto de tramos de dichas carreteras, y sin afectar a cauces públicos.

De acuerdo con la normativa vigente en materia medioambiental, concretamente la Ley de la Generalitat Valenciana 2/1989, del 3 de marzo y la Ley 21/2013, de 9 de mayo de Evaluación de Impacto Ambiental, no resulta legalmente necesario realizar ni Estudio de Impacto Ambiental ni Estimación de Impacto ambiental, al no contemplarse las obras en los supuestos que figuran en el Anexo I ”Proyectos sometidos a evaluación ambiental ordinaria” de la Ley 21/2013, regulada en el Título II sección 1ª. Grupo 6. “Proyectos e infraestructuras”, ni en su modificación posterior en la Ley 9/2018 de 5 de diciembre.

A continuación se adjunta la información obtenida respecto de las afecciones medioambientales, obtenida mediante consulta visor cartográfico de la IDEV.

RED NATURA 2000

Respecto de las afecciones a la Red Natura 2000, cabe indicar:

- Las obras proyectadas no se sitúan junto a ningún Zec, a ningún LIC ni de ninguna ZEPA. Ver figura 1

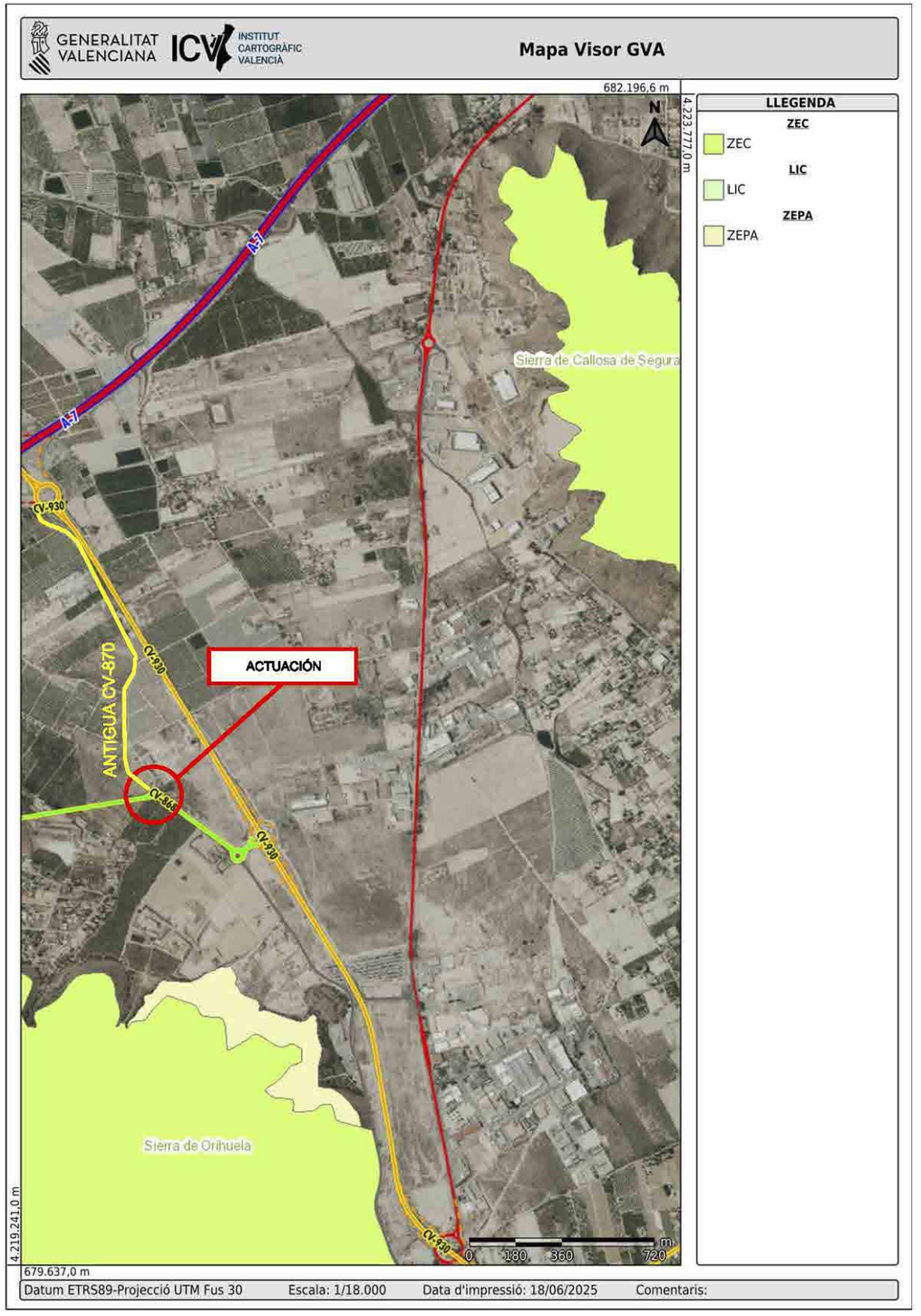


FIGURA 1

PAISAJES PROTEGIDOS. AFECCIÓN A PORN O ESPACIOS NATURALES MUNICIPALES

- Las obras no se encuentran en zona con paisaje protegido. (ver figura 2).
- Las obras no afectan a ningún Plan de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) ni a ninguna zona de amortiguación de PORN. Tampoco afectan a ningún Paraje Natural Municipal, Parque Natural, Reserva Natural, Zona Húmeda, Humedal ni Reserva Natural (ver figura 2)

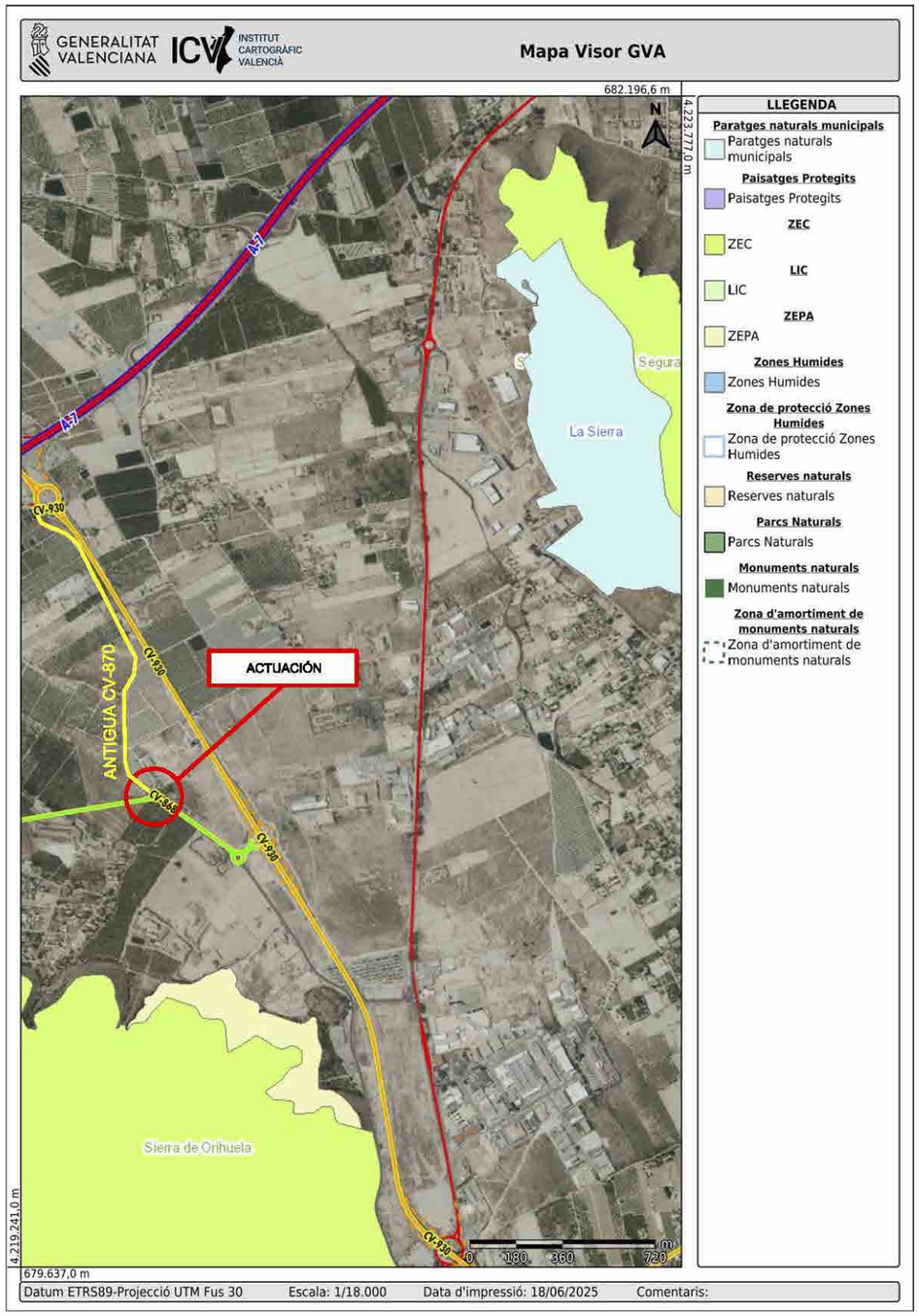


FIGURA 2

MONTES GESTIONADOS POR CONSELLERÍA. PATFOR

- Las obras no afectan a ningún Terreno Forestal, Terreno Forestal Estratégico o Monte de Utilidad Pública. Si bien junto a la antigua CV-870 existen algunas parcelas con la catalogación de terreno forestal, éstas se encuentra a cierta distancia de la zona afectada por la actuación proyectada, como puede observarse en la Figura 3. No obstante, con el fin de evitar algún pequeño incendio, se deberá de de extremar las precauciones, además de ser especialmente cuidadosos con la recogida de residuos generados en la obra.

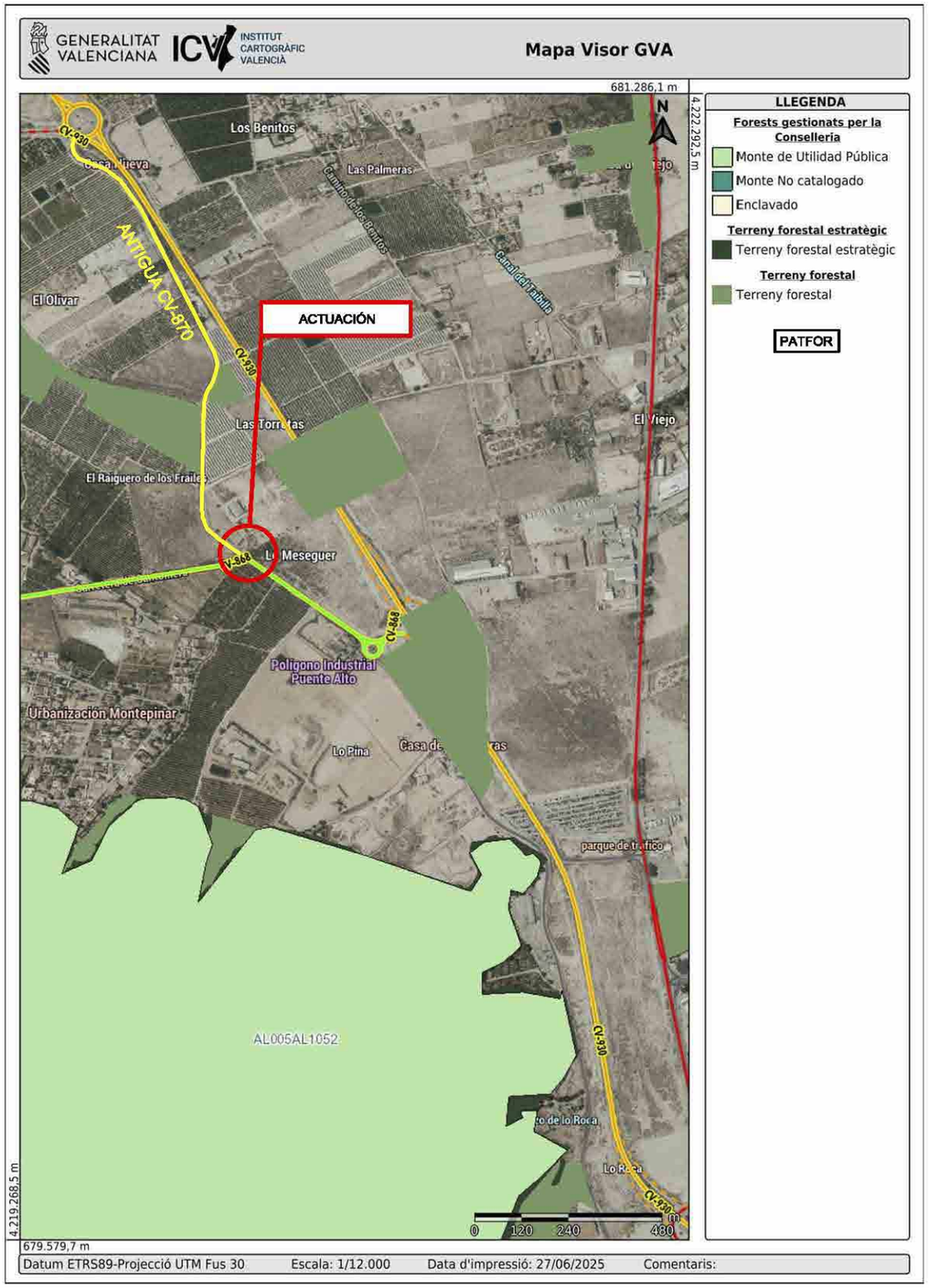


FIGURA 3

INUNDABILIDAD. PATRICOVA

- Respecto a la prevención de riesgo frente a inundaciones, el PATRICOVA caracteriza la zona sin riesgos de inundación (ver figura 4)

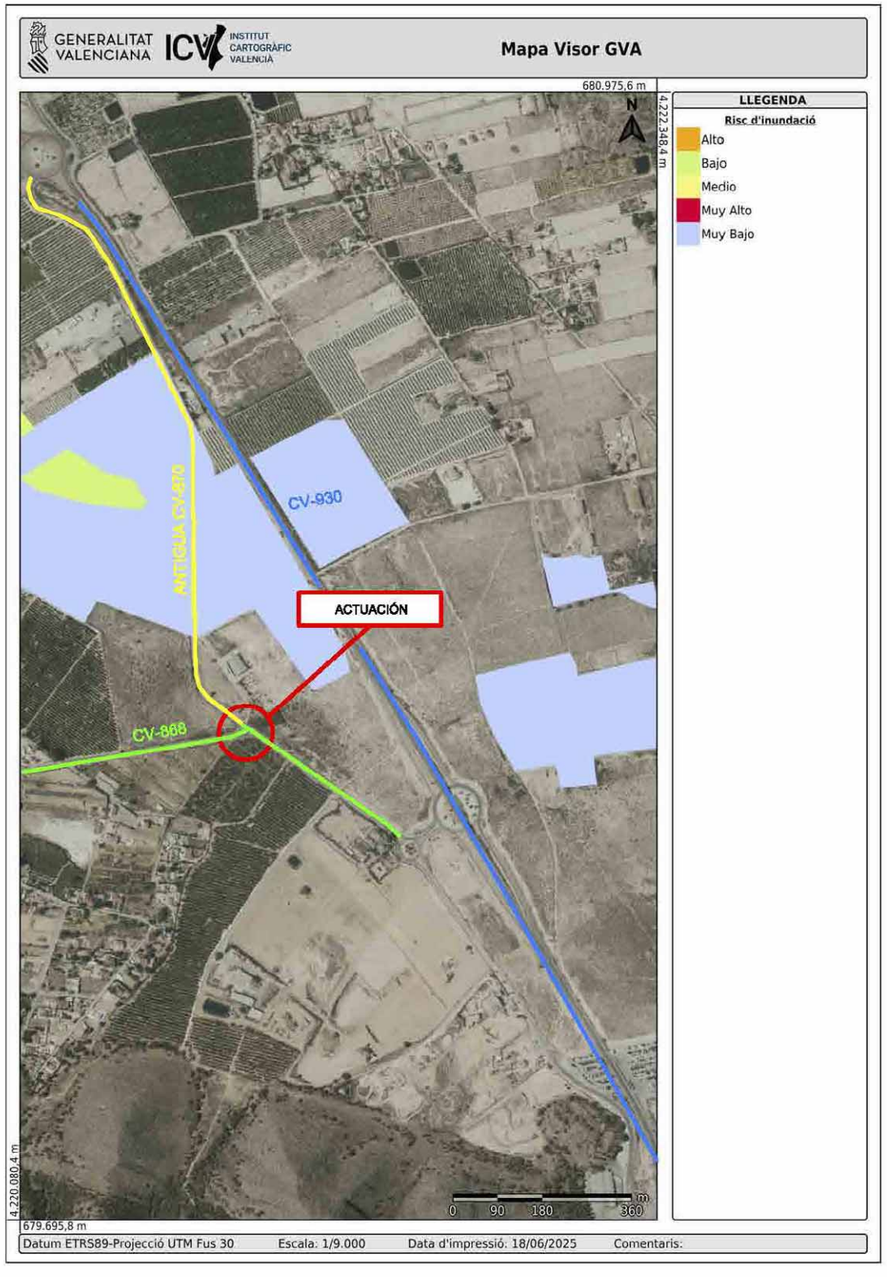


FIGURA 4

AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS

Respecto a la afección a las vías pecuarias, cabe destacar que sólo se producen coincidencias con una vía pecuaria (ver figura 6):

- “Vereda de las siete casas”. Esta vía pecuaria tiene un trazado que coincide con la carretera CV-868.

- El resto de vías pecuarias existentes en la zona no se ven afectadas por las obras.

Las obras consisten en la remodelación de la intersección en t existente para transformarla en una intersección tipo glorieta. En el borde sur de la actuación proyectada el trazado de la glorieta y ramales es coincidente con la via pecuaria “Vereda de las Siete Casas”. Se proyecta una berma de 3 metros con firme diferenciado del diseñado para vehículos que permita llevar a cabo los usos propios no motorizados que la Ley asigna a estos itinerarios.

La actuación proyectada no modifica la estructura de la vía pecuaria ni tiene efectos ambientales de ningún tipo.

Las obras proyectadas no constituyen en sí mismas un nuevo gravamen o uso privativo que introduzca nuevos límites o exclusiones en la utilización de la vía pecuaria, sino todo lo contrario, favorece el uso no motorizado.

No se prevé alteración del tránsito ganadero ni de los demás usos compatibles o complementarios con aquel.

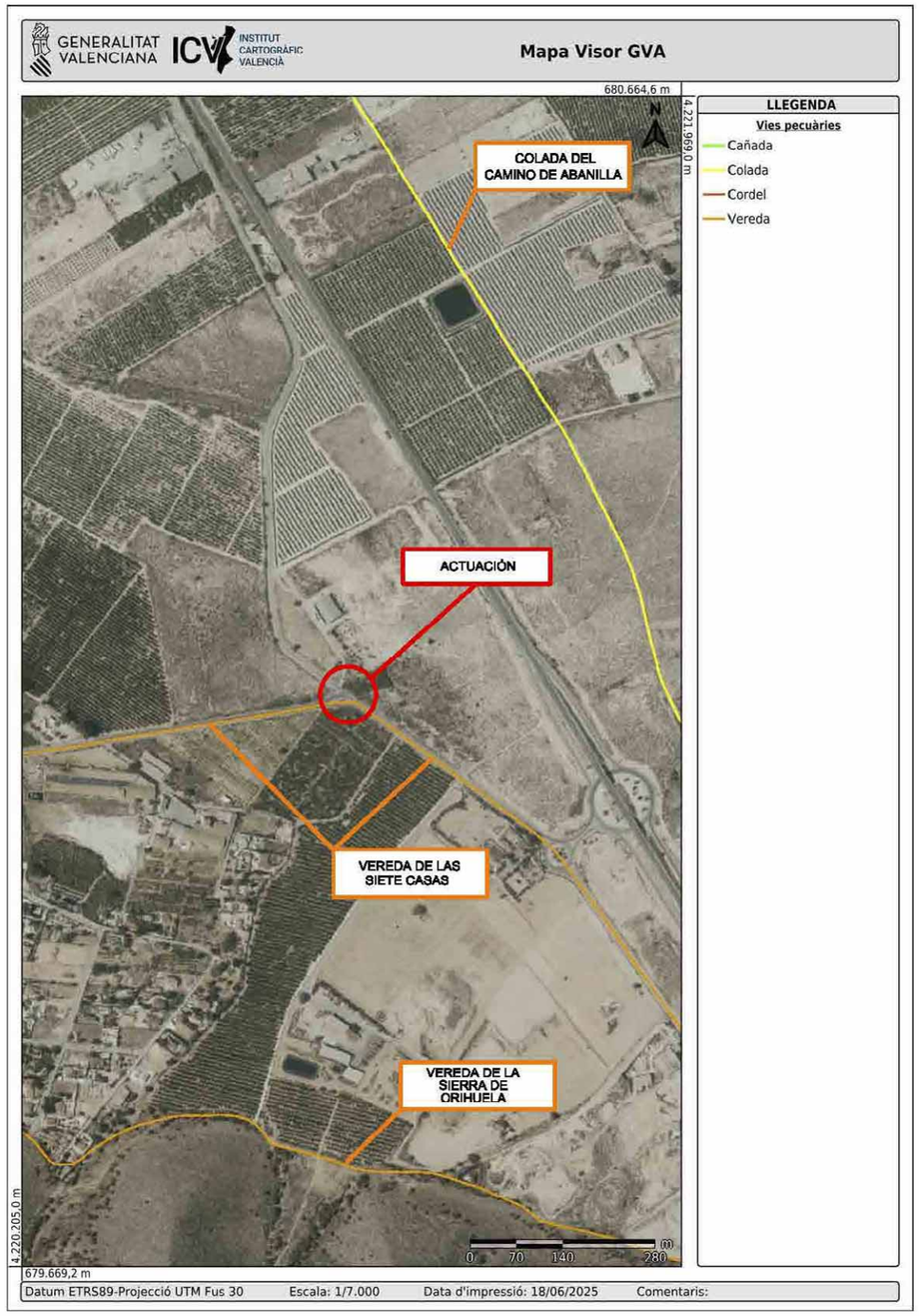


FIGURA 6

CONCLUSIÓN AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES

A la vista de la información aportada, no será necesario solicitar autorizaciones debidas a afecciones a espacios naturales.

Respecto de la afección a vías pecuarias, si el Servei Territorial de Medi Ambient lo considera adecuado será necesario tramitar “autorización singular en vías pecuarias que nos son objeto de ocupación”, de acuerdo con la instrucción de la Dirección General de 19 de febrero de 2019.

2.3. AFECCIONES PATRIMONIALES.

ARQUEOLOGÍA. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

Respecto a la afección a yacimientos arqueológicos, destacar que no se tiene catalogado ningún yacimiento ni en la zona afectada por las obras ni en las proximidades. El yacimiento más cercano es el del Poblado de San Antón, y se encuentra a bastante distancia, tal y como puede apreciarse en la figura número 7.

Por tanto, por lo expuesto anteriormente, no se considera necesario informar a la Dirección General de Patrimonio, dependiente de la Consellería de Educación, Cultura, Universidades y Empleo.

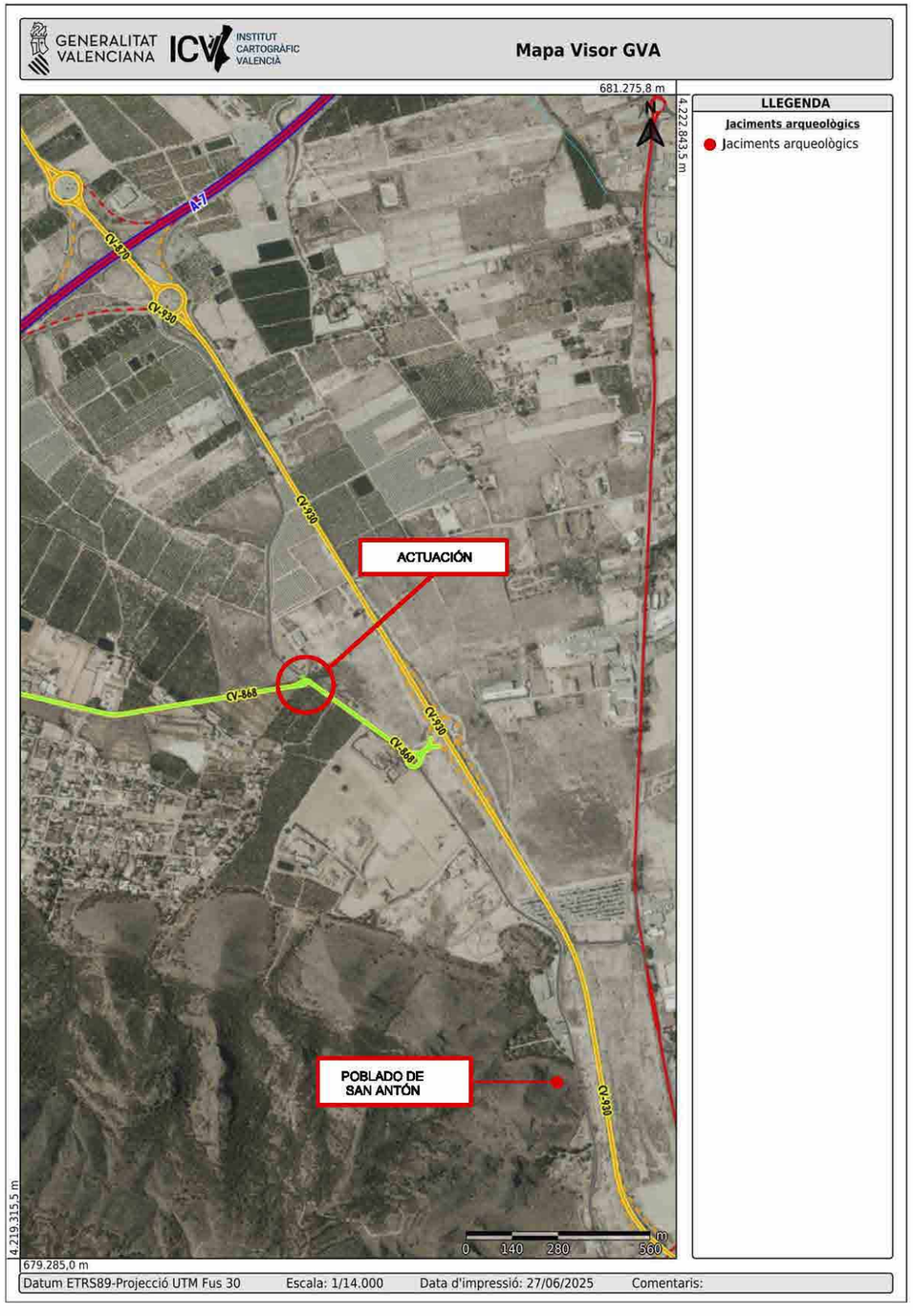


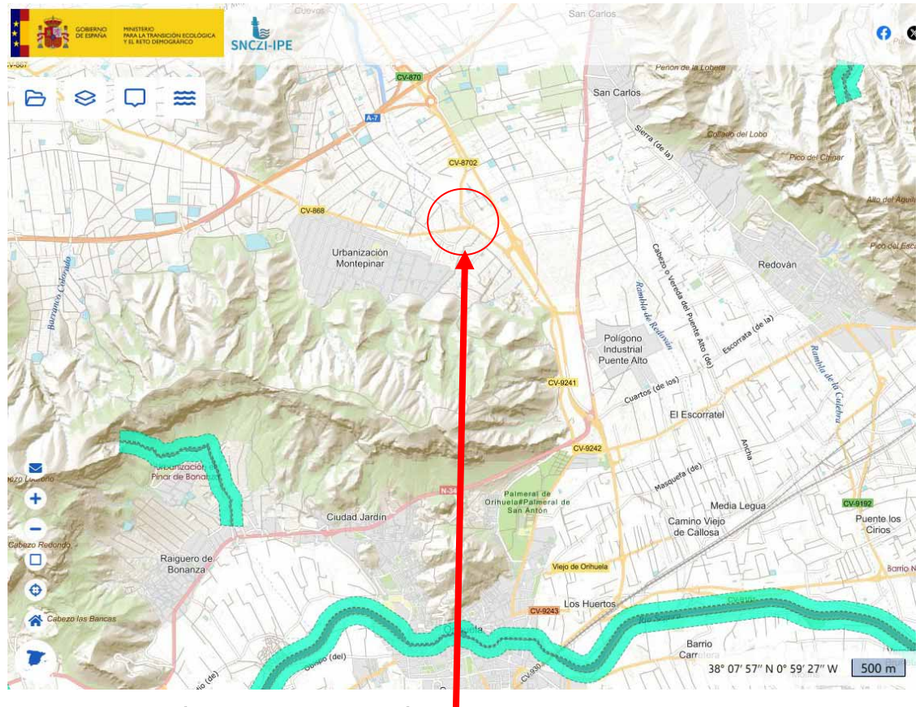
FIGURA 7

2.4. CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA.

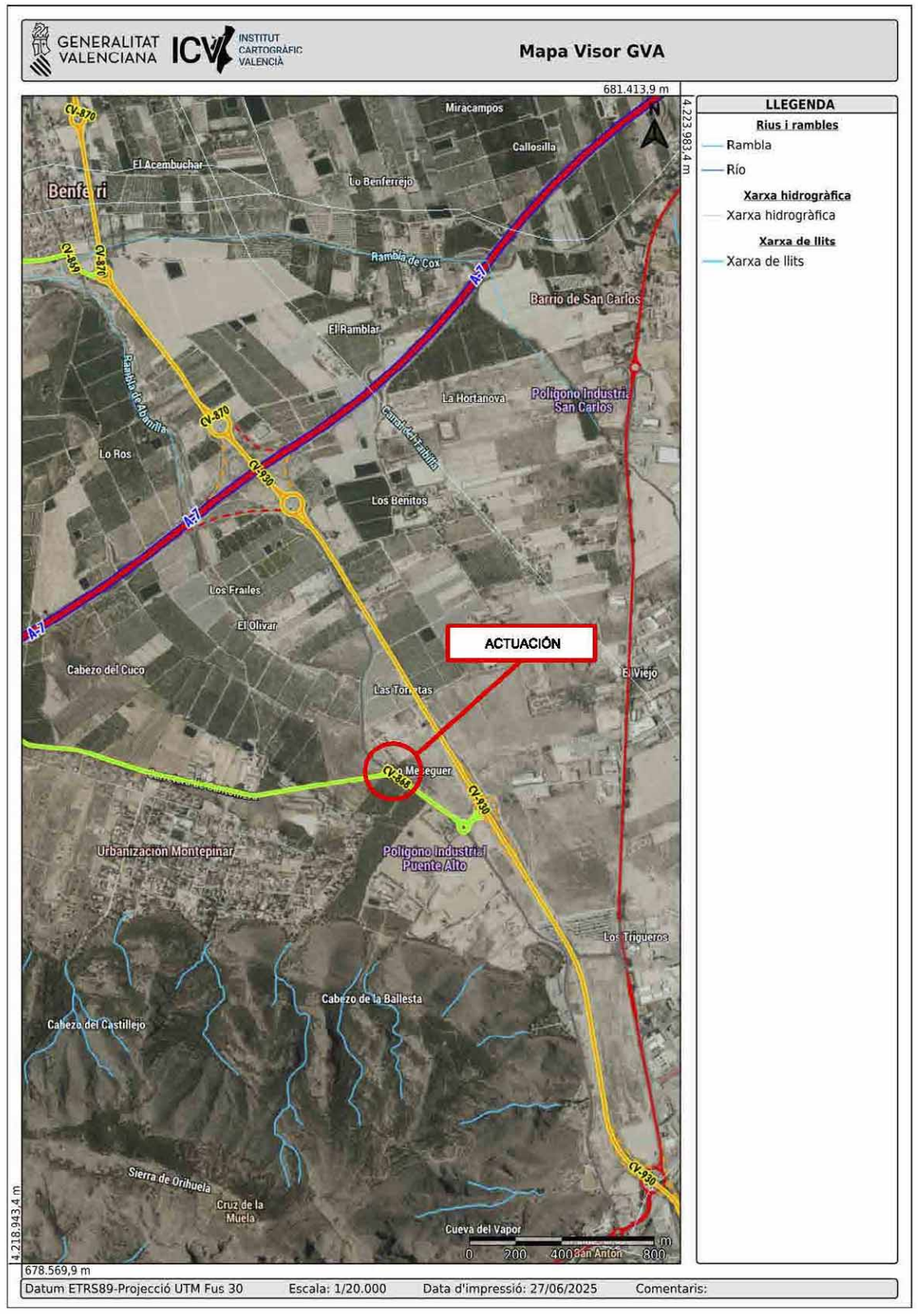
JUSTIFICACIÓN DE LA NO AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO.

Como ya se ha indicado en apartados anteriores, las obras se limitan a la mejora de la actual intersección en t existente en la conexión de la carretera CV-868 con la antigua CV-870, implantándose una glorieta, por lo que la zona de actuación está situada íntegramente en las actuales plataformas, en los márgenes de las mismas y en pequeñas superficies a ocupar en las parcelas adyacentes, encontrándose la zona alejada de cauces de ríos o ramblas.

Así pues, no se verá afectado ningún cauce público. En las siguientes figuras pueden apreciarse los cauces existentes en las inmediaciones, estando todos muy alejados de la zona afectada por las obras. Se ha consultado el visor cartográfico de la GVA. También se ha consultado el visor SNCZI-IPE, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a través de la web de la Confederación Hidrográfica del Segura, no obteniéndose información adicional.



SITUACIÓN DE LA ACTUACIÓN



No se verá afectado ningún cauce público, ni se actuará en zona de policía, por lo que no será necesario conseguir autorización para la realización de las obras objeto del presente proyecto

2.5. RESUMEN DE CONSULTAS A ORGANISMOS AFECTADOS.

A continuación se adjunta tabla resumen del conjunto de consultas realizadas, según modelo facilitado por los servicios técnicos de la Excma. Diputación de Alicante.

RESUMEN DE CONSULTA A ORGANISMOS AFECTADOS

PROYECTO: Glorieta en la intersección entre CV-868 y la antigua CV-870, en Orihuela

TABLA CONSULTA A ORGANISMOS AFECTADOS

Tabla resumen de consultas a organismos afectados					
Organismo	**Materia afectada**	**Procede realizar consulta (si/no)**	**Fuente consultada**	**Fecha**	**Resultado**
Confederaciones hidrográficas	Dominio público hidráulico/Zona de Policía	**SI**	VISOR GVA VISOR MINISTERIO	15-9-25	NO AFECCIÓN
Costas Estado y Generalitat	Dominio Público Marítimo-terrestre	**NO**	VISOR GVA		
Medio Ambiente Generalitat	Afección a Vías Pecuarias	**SI**	VISOR GVA	15-9-25	AFECCIÓN. PROCEDE REALIZAR GESTIONES
	Espacios protegidos: Espacios naturales protegidos Red Natura 2000 y sus afecciones: ZEC, LIC, ZEPA	**SI**	VISOR GVA	15-9-25	NO AFECCIÓN
	Paisajes protegidos; Montes gestionados por la Consellería, suelo forestal, PATFOR	**SI**	VISOR GVA	15-9-25	NO AFECCIÓN
	Afección por estar en zona incluida en algún Plan de Ordenación de Recursos naturales (PORN) en zona de amortiguación del PORN	**SI**	VISOR GVA	15-9-25	NO AFECCIÓN
	Arqueología-Yacimientos arqueológicos	**SI**	VISOR GVA	15-9-25	NO AFECCIÓN
	Ordenación del territorio: Inundabilidad-PATRICOVA	**SI**	VISOR GVA	15-9-25	NO AFECCIÓN
AYUNTAMIENTO	Planeamiento Urbanístico	**SI**	VISOR GVA CATASTRO	15-9-25	NO AFECCIÓN
Otros					

Firmado
El redactor del proyecto

Francisco Gandía Garcia
ITOP-ICCP

ANEJO Nº 9. AFECCIONES Y RESPOSICIÓN DE SERVICIOS

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN 1

2. TOMA DE DATOS 1

3. NORMATIVA 1

4. RELACIÓN DE AFECCIONES 1

APÉNDICE 1. PLANO DE SERVICIOS EXISTENTES 4

APÉNDICE 2. INFORMACIÓN OBTENIDA 5

APÉNDICE 3. VERIFICACIÓN DE LOS MURETES DE CERRAMIENTO 13

APÉNDICE 4. REORDENACIÓN DE ACCESOS 23

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este anejo es describir las afecciones a instalaciones y servicios, propiedad de diferentes compañías o entidades públicas, debidas a la ejecución de las obras reflejadas en el proyecto constructivo "GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA", así como definir las soluciones propuestas.

2. TOMA DE DATOS

Durante la redacción del presente proyecto, se ha recopilado toda la información disponible respecto a los servicios presentes en la zona de proyecto. Para ello, se han realizado diversas inspecciones visuales "in situ", se han realizado consultas a la plataforma INKOLAN, en la cual se encuentra información de la mayor parte de los grandes operadores de servicios públicos, y a la plataforma GEO-EIEL, en el cual se encuentra información de la mayoría de servicios públicos municipales. Además cuando ha sido posible, se han realizado consultas verbales con responsables de entidades con redes de servicios presentes en la zona.

Con los datos obtenidos, comprobados en visitas de campo y trasladados a los planos correspondientes, se ha procedido a elaborar la documentación definitiva en la que se identifican cada uno de los servicios afectados. La información se presenta, tanto en el presente anejo como en los planos del proyecto, indicando la situación actual y las reposiciones a realizar.

En el apéndice 1 del presente anejo se aporta plano con información gráfica de los servicios presentes en el ámbito de actuación y en el apéndice 2 se adjunta la información relativa a las gestiones realizadas y los datos obtenidos. Además, en el apéndice 2 se adjunta también una TABLA RESUMEN con las consultas efectuadas a los organismos afectados.

3. NORMATIVA

A continuación se aporta una relación de normativa a aplicar en la reposición de los distintos servicios afectados, tanto la reglamentación de obligado cumplimiento como la normativa particular de las compañías u organismos propietarios de las instalaciones.

- **Telecomunicaciones**
  - Normativa específica de la compañía suministradora del servicio de comunicación
  - Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones
- **Saneamiento**
  - PG-3 (O:F: 1382/2002 B.O.E. 11/6/2002)
  - "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las conducciones de saneamiento de poblaciones" del MOPU. (BOE 228/86 del 23 de septiembre de 1.986)
- **Red de riego**
  - La única línea de riego afectada pertenece a la distribución de riego por gravedad o a manta de una parcela particular. La reposición se realizará aplicando los criterios utilizados por los propietarios. Por su tipología (tubería de hormigón en masa), se aplicarán también las directrices de la norma "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las conducciones de saneamiento de poblaciones" del MOPU. (BOE 228/86 del 23 de septiembre de 1.986).
- **Redes eléctricas, gas natural y agua potable**
  - No se producen afecciones a dichas redes, por no estar presentes en la zona o por encontrarse fuera de la zona de actuación. No es necesario aportar la normativa aplicable para reposiciones de este tipo de servicios.

4. RELACIÓN DE AFECCIONES

A continuación se procede a enumerar y describir las afecciones detectadas, así como la solución de reposición prevista. Se aporta al final del apartado, una ficha de cada afección, detallando la tipología y reposición prevista, con objeto de una correcta indexación e identificación de cada reposición a realizar.

REDES MUNICIPALES

Tanto en las inspecciones realizadas, consultas verbales realizadas y consultas a la plataforma Geo-Eiel, se detecta la presencia de una conducción de saneamiento que discurre en paralelo con la CV-868 y cruza la antigua CV-870, procedente de la urbanización Montepinar. Puesto que un pozo de registro coincide con la calzada de la futura glorieta, será necesario desviar un tramo de esta tubería de saneamiento. Además, se habrá de recrecer un pozo de registro que pasará a estar situado en la isleta central de la glorieta, y a enrasar la tapa de un segundo pozo que pasará a estar situado en el arcén del andén ciclo-peatonal.

También se detecta una red de agua potable, pero esta discurre lejos de la zona de actuación.

En la zona afectada por las obras, no existe red de alumbrado público, dado que los finales de red se encuentran localizados respectivamente en la urbanización Montepinar y en la glorieta existente al sur de la zona de obras.

TELECOMUNICACIONES

Se detecta la presencia de una línea de telecomunicaciones, que se encuentra identificada en la plataforma Inkolan como perteneciente a la empresa Telefónica de España S.A.U. Esta red cruza sobre la actual intersección en T. Debido a la remodelación de esta intersección, cuyo diseño es objeto del presente proyecto, se verán afectados un poste y el gálibo del cable del actual cruce aéreo. Será necesario modificar este cruce y retirar el poste afectado.

RED DE GAS

En la documentación aportada por Inkolan, se indica que no hay información sobre la presencia de redes de gas en la zona de actuación. Dicha plataforma aporta además un documento que expresamente informa sobre la inexistencia de redes pertenecientes a Nedgia Cegas S.A. En las visitas de campo tampoco se detectan indicios de la presencia de redes de gas.

REDES ELÉCTRICAS

En la plataforma Inkolan se indica que no hay redes eléctricas en la zona de obras. Tampoco se han detectado en las inspecciones realizadas. Se recibe correo electrónico de i-DE Grupo Ibrerdrola confirmando la inexistencia de redes gestionadas por dicho grupo empresarial. También se recibe correo de REE indicando que no se producen afecciones en su red.

REDES DE RIEGO

No se han detectado redes de riego en la zona afectada por las obras, y en las consultas verbales realizadas a los vecinos y a responsables de la Comunidad de Regantes Cuarto Canal de Poniente-Orihuela, se nos informó que no hay redes de riego en la zona. Sin embargo, debido a la ampliación de la plataforma de la carretera CV-868, se afectará al tramo final de una tubería de hormigón en masa diámetro 300 mm, perteneciente a la red interior de riego por gravedad o a manta de una parcela privada. Será necesario desviar esta tubería, utilizando para ello la misma tipología constructiva que la existente, con objeto de no modificar los criterios de explotación del propietario.

Además, la parcela contigua a la parcela con la tubería afectada mencionada en el párrafo anterior, dispone de una serie de caballones o montículos de tierra cuyo objeto es el de poder realizar una correcta distribución de los caudales con los que se realiza el riego a manta. La ampliación de la plataforma a realizar para construir la nueva glorieta afecta a varios de estos caballones de tierra. Será necesario reponerlos, con idénticas características geométricas, para reponer así el cierre perimetral necesario de los abancalamientos existentes para realizar el riego a manta.

CERRAMIENTOS DE PARCELAS

La ocupación de terrenos que en la actualidad pertenecen a parcelas contiguas a las actuales plataformas de las carreteras a remodelar, afecta a los cerramientos existentes. Será necesario reponer estos cerramientos, respetando las actuales características constructivas. Se repondrá el cerramiento de la parcela situada al noroeste mediante cerramiento de malla de simple torsión con postes anclados en el terreno. En parcela situada al suroeste, al final del eje 2, se repondrá el cerramiento utilizando malla de simple torsión con postes anclados a un pequeño murete de bloque prefabricado macizado con hormigón armado. Este cerramiento, además de delimitar la parcela, deberá contener tierras, debido a la pequeña diferencia de cota existente entre la nueva plataforma y el terreno de los bancales adyacentes, funciones que ya realiza el cerramiento actual. En el apéndice 3 se adjuntan las verificaciones realizadas para determinar el armado y la estabilidad de los pequeños muretes propuestos. (2 tipos en función de la altura). En el tramo situado al inicio del eje 2, se utilizará la misma tipología de cerramiento pero con bloque ordinario sin macizar. También se decide reponer con malla simple torsión con postes anclados en el terreno, la parcela situada al noreste de la glorieta, con objeto de separar el andén ciclo-peatonal y la superficie expropiada de los terrenos de titularidad privada.

REPOSICIÓN DE CAMINOS

La actuación proyectada afecta a dos carreteras pertenecientes a la red local y gestionadas por la Excma. Diputación de Alicante, la CV-868 y la antigua CV-870. No se afecta a otras vías ni caminos rurales, si bien es cierto que en la intersección a remodelar existen dos accesos directos a parcelas, uno situado al este (acceso suprimido nº 1) y el otro al suroeste (acceso suprimido nº 2). El primero da acceso a una sola parcela y el segundo a un camino privado compartido por dos parcelas. Este camino privado dispone de una puerta al inicio del mismo. Tras el estudio de la accesibilidad de estas parcelas, en base a los datos catastrales y a las visitas a obra, pudo comprobarse que las tres parcelas disponen de otros accesos directos a vía pública, con mejores condiciones de accesibilidad y visibilidad.

Así pues, en cumplimiento del punto 4.4 de la orden de 16 de diciembre de 1.997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios, se decidió anular estos accesos privados. En el apéndice 4 se adjunta plano indicando los accesos existentes a vía pública de las parcelas afectadas. En el apéndice nº 4 se aporta plano indicando los accesos suprimidos y los accesos existentes a vía pública en las parcelas afectadas.

A continuación se aporta una ficha redactada para cada una de las afecciones descritas en los apartados anteriores, con objeto de facilitar la labor de identificación, control y gestión de las afecciones identificadas.

REPOSICIÓN DE SERVICIOS
RED DE SANEAMIENTO. HIDRÁQUA ORIHUELA

CÓDIGO	LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA REPOSICIÓN		
SA – 1	Eje 1	P.K.	0+075
Tipología	Tubería PVC 315 SN8		
Observaciones	Tubería que discurre paralela a la CV-868, procedente de la urbanización Montepinar		
Reposición prevista	Desvío de un tramo de la tubería, recrecido de un pozo y enrasado de la tapa de un segundo pozo		

REPOSICIÓN DE SERVICIOS
RED DE TELECOMUNICACIONES. TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U.

CÓDIGO	LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA REPOSICIÓN		
TF – 1	EJE 6 Y EJE 3	P.K.	pk 0+088 eje 6 y pk 0+009 eje 3,
Tipología	Cruce de línea aérea de telefonía		
Observaciones	Solución acordada con la empresa en reposición idéntica acordada con la empresa en el proyecto: “Glorieta en el pk 3+630 de la CV-871, Mos del Bou a La Murada, en la intersección con el camino Virgen del Camino”		
Reposición prevista	Línea subterránea de telefonía. Apoyos de hormigón en los extremos y arquetas tipo D y H. Trazado bordeando y cruzando por el norte de la glorieta (ejes 4 y 5)		

REPOSICIÓN DE SERVICIOS
RED DE RIEGO. RED PRIVADA INTERIOR PARCELA

CÓDIGO	LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA REPOSICIÓN		
RG-1	PARALELO EJE 2	P.K.	De pk 0+050 a final
Tipología	Tubería superficial de hormigón en masa Ø300.		
Observaciones	Red privada de riego por gravedad o a manta.		
Reposición prevista	Desvío y reposición con tubería de hormigón en masa, con idéntico procedimiento constructivo. Sustentada sobre zapata de hormigón en masa, quedando media tubería sobre la rasante del terreno. Reposición de arquetas para derivación de caudales.		

REPOSICIÓN DE SERVICIOS
RED DE RIEGO. RED PRIVADA INTERIOR PARCELA

CÓDIGO	LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA REPOSICIÓN		
RG-2	PARALELO EJE 1 Y 7	P.K.	Margen izaquierdo
Tipología	Reposición de montículo de tierras (Caballón)		
Observaciones	Red privada de riego por gravedad o a manta.		
Reposición prevista	Ejecución de montículo de tierras trapezoidal para reposición del cierre perimetral de la parcela para contención de aguas en el riego a manta.		

REPOSICIÓN DE SERVICIOS
CERRAMIENTOS DE PARCELA

CÓDIGO	LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA REPOSICIÓN		
CER-1	PARALELO A EJE 1 Y EJE 5	P.K.	MARGEN IZQUIERDO
Tipología	Valla de simple torsión		
Observaciones			
Reposición prevista	Valla de simple torsión		

REPOSICIÓN DE SERVICIOS
CERRAMIENTOS DE PARCELA

CÓDIGO	LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA REPOSICIÓN		
CER-2	PARALELO A EJE 3 Y EJE 4	P.K.	MARGEN DERECHO
Tipología	Valla de simple torsión		
Observaciones			
Reposición prevista	Valla de simple torsión		

REPOSICIÓN DE SERVICIOS
CERRAMIENTOS DE PARCELA

CÓDIGO	LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA REPOSICIÓN		
CER-3	PARALELO A EJE 2	P.K.	MARGEN IZQUIERDO
Tipología	Valla de simple torsión sobre muro de bloques		
Observaciones			
Reposición prevista	Valla de simple torsión sobre muro de bloques armados (pk 35 a final eje 2) o bloques ordinarios (pk 0 a 35 eje 2		

REPOSICIÓN DE SERVICIOS
CERRAMIENTOS DE PARCELA

CÓDIGO	LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA REPOSICIÓN		
CER-4	EJE 1	P.K.	0+095
Tipología	Afección a puerta metálica		
Observaciones			
Reposición prevista	Traslado y recolocación de puerta metálica		

APÉNDICE 1. PLANO DE SERVICIOS EXISTENTES

N

TUBERÍA DE ALCANTARILLADO EXISTENTE. Ø315 PVC

LÍNEA DE TELEFÓNICA EXISTENTE

CARRIL CICLOPEATONAL EN PROYECTO (VER NOTA D1)

LÍNEA DE TELEFÓNICA EXISTENTE

TUBERÍA DE ALCANTARILLADO EXISTENTE. Ø315 PVC

CARRIL CICLOPEATONAL EN PROYECTO (VER NOTA D1)

Ø315 PVC

Ø300 HM

TUBERÍA DE RIEGO A MANTA

RESTITUCIÓN DE CABALLÓN PARA CONTENCIÓN PERIMETRAL DE AGUAS EN RIEGO A MANTA

CABALLÓN EXISTENTE

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SERVICIOS EXISTENTES

Escala gráfica:
0 6 12
E 1/600

Escala:
E 1/600

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

Plano nº
AN
HOJA 1 DE 1

APÉNDICE 2. INFORMACIÓN OBTENIDA

Durante la redacción del presente proyecto de construcción, se han realizado consultas a diversas plataformas, así como realizados consultas verbales y solicitudes de información a entidades públicas o empresas privadas que pudieran tener instalaciones en el ámbito de la actuación.

Los organismos y empresas consultados son:

- Ayuntamiento de Orihuela
- Telefónica
- Comunidad de Regantes Cuarto Canal de Poniente-Orihuela
- Red Eléctrica de España
- Iberdrola

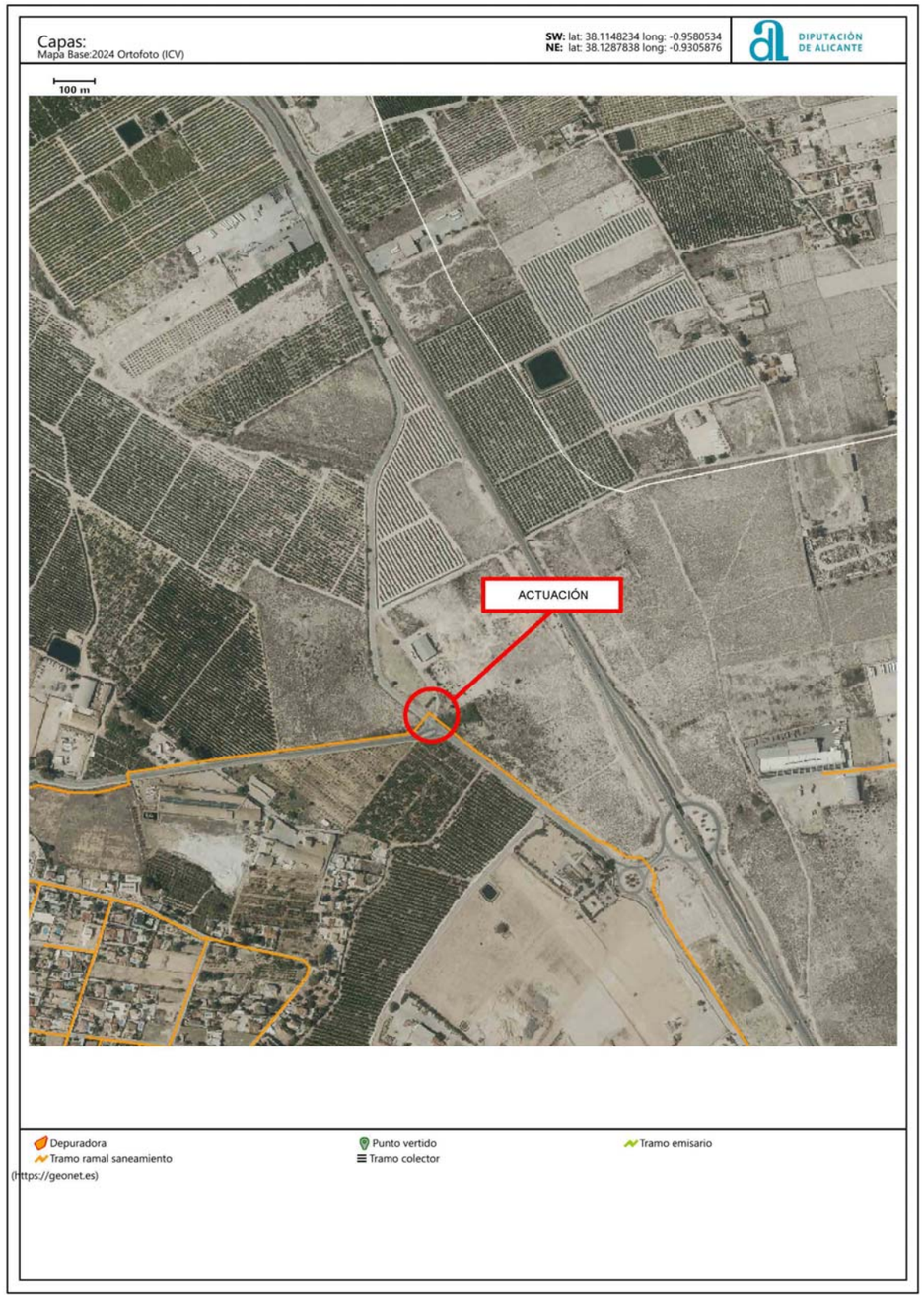
A continuación se adjunta la información obtenida de cada una de las gestiones realizadas. Al final del presente apéndice, se adjunta una tabla resumen de las consultas realizadas y de la información obtenida.

En la fecha de redacción y entrega del presente proyecto, no se ha recibido contestación a los oficios enviados solicitando información por escrito, por lo que la información aportada procede de las consultas realizadas a plataformas oficiales de información de redes Inkolan y EIEL, a consultas verbales y a visitas de campo.

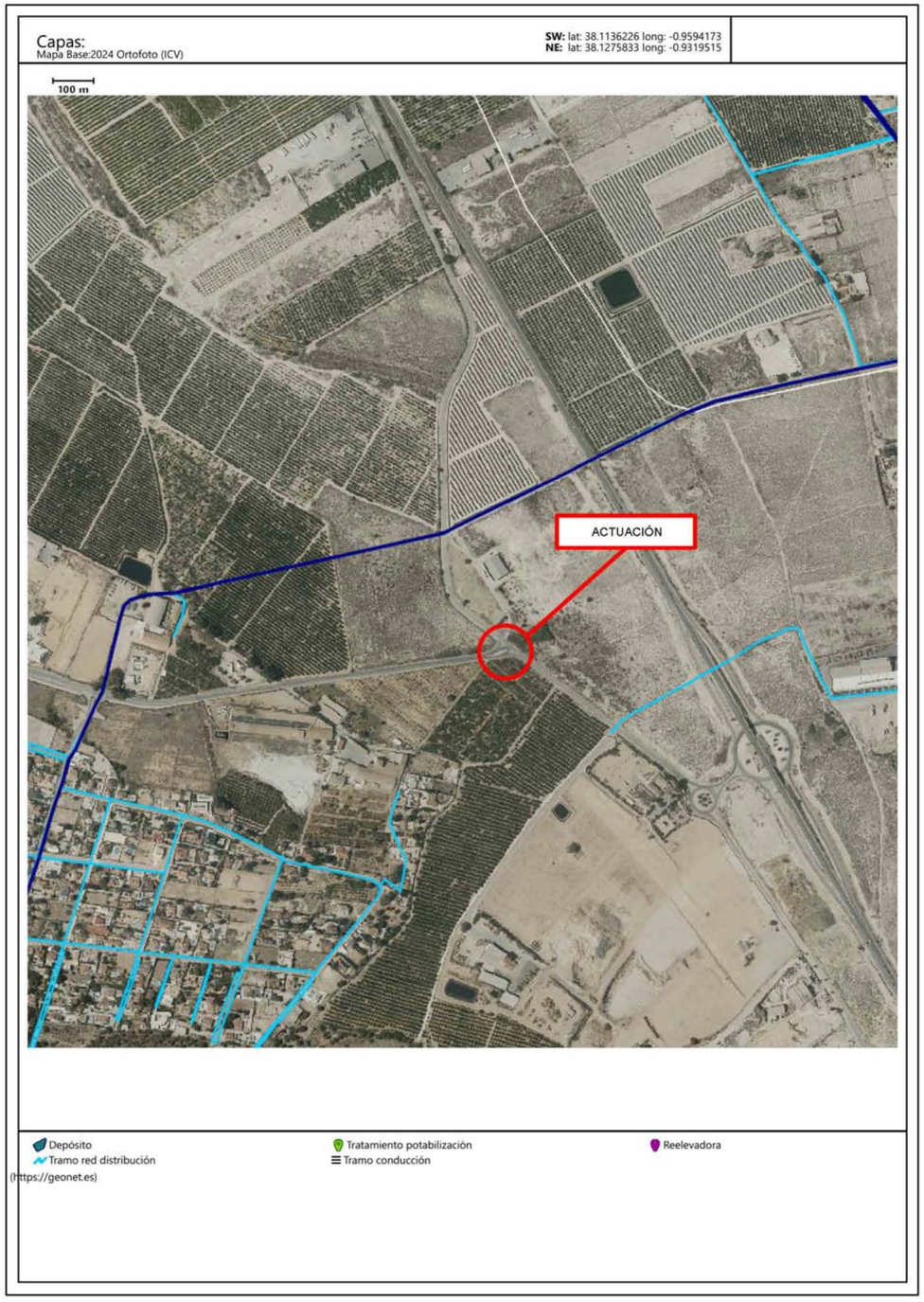
AYUNTAMIENTO DE ORIHUELA

No se ha recibido respuesta a la solicitud de información por escrito. Se nos indica se utilice la información disponible en la plataforma EIEL, que ha sido verificada en campo.

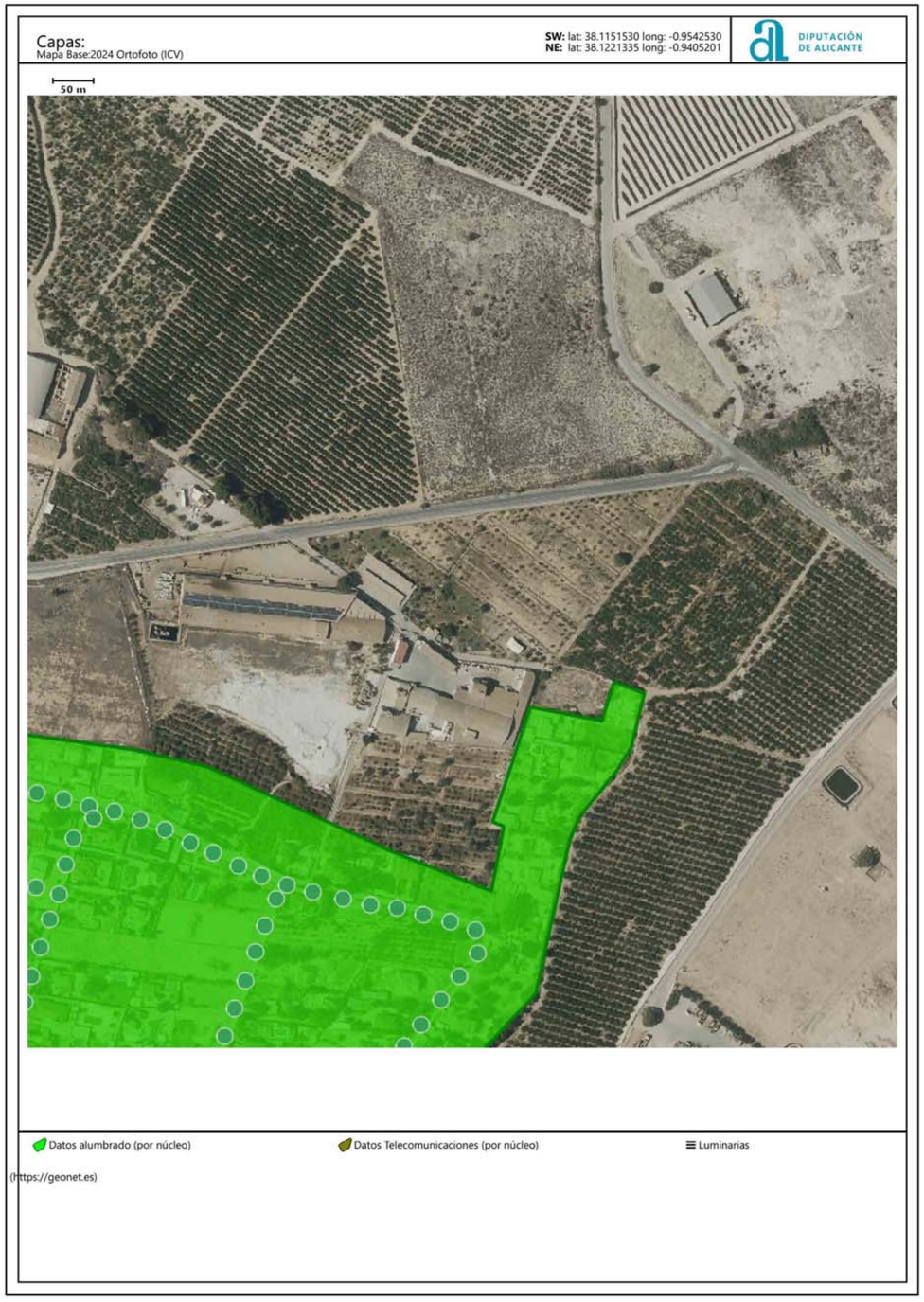
RED DE SANEAMIENTO



RED DE AGUA POTABLE



RED DE ALUMBRADO



RED DE TELECOMUNICACIONES

El 24 de noviembre se recibe respuesta mediante correo electrónico a la solicitud de información por escrito que incluía una propuesta de reposición. Para la elaboración de dicha propuesta, se utilizó la información disponible en la plataforma INKOLAN, que ha sido verificada en campo, así como la información disponible por Diputación fruto de una actuación de iguales características consensuada con la compañía durante la redacción del proyecto de construcción de una glorieta de la misma geometría situada en el pk 3+630 de la CV-871, Mos del Bou a La Murada, en la intersección con el camino Virgen del Camino. La información obtenida en INKOLAN se encuentra grafiada en el plano del apéndice 1 del presente anejo.

En la respuesta recibida por parte de la compañía se indica:

- Se abre expediente nº 48614
- Se modifiquen en la propuesta todas las arquetas a tipo H
- Se modifique la sección de la zanja a 2 tubos rígidos pvc 110 + tritubo 40 mm (adjuntan detalle en el correo)
- Se adjunte el detalle en el que se define el entronque aéreo-subterráneo y el trozo de zanja desde el entronque hasta la arqueta (adjuntan detalle en el correo).
- Se envíe de nuevo la propuesta con las modificaciones indicadas.

A continuación se adjunta tanto la información con la que se elaboró la propuesta inicial, como los detalles recibidos por parte de la compañía en el correo de 24 de noviembre de 2025. A fecha de redacción del presente proyecto, no se ha recibido respuesta a la propuesta de reposición modificada según las indicaciones realizadas por la compañía propietaria de las instalaciones, que se encuentra grafiada en el plano nº 11.1.1 del Doc. Nº 2 Planos del presente proyecto.

Información utilizada en la redacción de la propuesta de reposición inicial

Telefónica

ANEXO 2

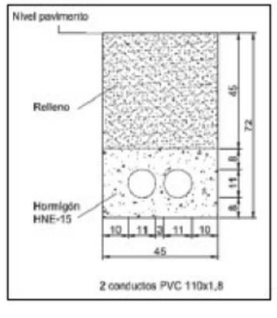
INSTRUCCIONES TECNICAS para la construcción de canalización y posterior soterramiento de cableado existente en fachada / tendido aéreo

Referencia (Núm.de GA): .....

En caso de que nuestros técnicos le informen que deben construir algún tipo de arqueta y/o canalización, les adjuntamos las instrucciones técnicas junto con la relación de materiales y suministradores homologados:

DESCRIPCION DEL PRODUCTO	PROVEEDORES AUTORIZADOS
TAPA DE HORMIGON PARA ARQUETA TIPO H	BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.) POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.
TAPA DE HORMIGON PARA ARQUETA TIPO DM	BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.) POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.
TAPA DE HORMIGON PARA ARQUETA TIPO D	BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.) POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.
TAPA DE HORMIGON PARA ARQUETA TIPO M	BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.) POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.
ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF	BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.) POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.
ARQUETA PREFABRICADA TIPO DMF	BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.)
ARQUETA PREFABRICADA TIPO DF	ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.
ARQUETA PREFABRICADA TIPO MF	ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.

EMPRESA	CONTACTO, e-mail	Teléfono	ACCESO WEB
BUPRE, S.L.		947 298 064	http://www.bupre.es/_583_Contacta.aspx
POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.		979 70 71 10	
ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. (ELECNOR)	comercial@adhorna.es	94 480 64 84	http://www.adhorna.es/es/



La profundidad mínima de la zanja desde pavimento a techo de prisma (siendo este techo el de la protección superior de la canalización) será de 45 cm. en acera o de 60 cm. en calzada

La distancia mínima con las líneas eléctricas subterráneas será de 25 cm para media/alta tensión y de 20 cm en las de baja tensión

La distancia mínima con el resto de las canalizaciones de otros servicios (agua, gas, alcantarillado...) será de 30 cm.

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

APÉNDICE 3. VERIFICACIÓN DE LOS MURETES DE CERRAMIENTO

ÍNDICE

1. NORMA Y MATERIALES 15

2. ACCIONES 15

3. DATOS GENERALES 15

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO 15

5. GEOMETRÍA 15

6. ESQUEMA DE LAS FASES 15

7. CARGAS 15

8. RESULTADOS DE LAS FASES 15

9. COMBINACIONES 16

10. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO 16

11. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA 16

1. NORMA Y MATERIALES

Norma: Código Estructural (España)

Hormigón: HA-25, Yc=1.5

Acero de barras: B 500 S, Ys=1.15

Tipo de ambiente: XC4

Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm

Tamaño máximo del árido: 30 mm

2. ACCIONES

Empuje en el intradós: Pasivo

Empuje en el trasdós: Activo

3. DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m

Altura del muro sobre la rasante: 0.20 m

Enrase: Intradós

Longitud del muro en planta: 10.00 m

Separación de las juntas: 5.00 m

Tipo de cimentación: Zapata corrida

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %

Evacuación por drenaje: 100 %

Porcentaje de empuje pasivo: 50 %

Cota empuje pasivo: 0.00 m

Tensión admisible: 0.150 MPa

Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.60

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Arena suelta	0.00 m	Densidad aparente: 18.00 kN/m³ Densidad sumergida: 10.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

5. GEOMETRÍA

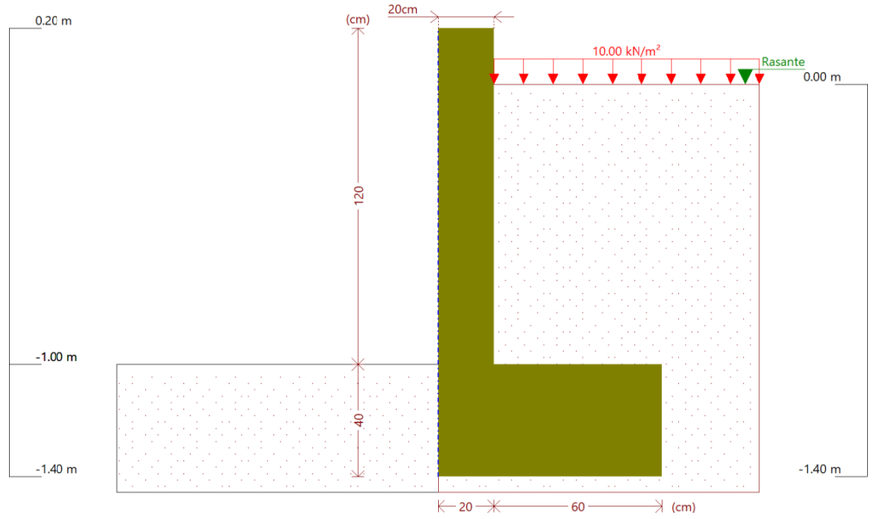
MURO

Altura: 1.20 m
Espesor superior: 20.0 cm
Espesor inferior: 20.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Sin puntera
Canto: 40 cm
Vuelo en el trasdós: 60.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

6. ESQUEMA DE LAS FASES



Fase 1: Fase

7. CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 10 kN/m²	Fase	Fase

8. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON SOBRECARGAS

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.09	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.03	1.13	0.10	0.00	3.51	0.00
-0.15	1.72	0.57	0.04	4.23	0.00
-0.27	2.31	1.12	0.14	4.95	0.00
-0.39	2.89	1.76	0.31	5.67	0.00
-0.51	3.48	2.48	0.57	6.39	0.00
-0.63	4.07	3.29	0.91	7.11	0.00
-0.75	4.66	4.19	1.36	7.83	0.00
-0.87	5.25	5.17	1.92	8.55	0.00
-0.99	5.84	6.24	2.60	9.27	0.00

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
Máximos	5.89 Cota: -1.00 m	6.33 Cota: -1.00 m	2.67 Cota: -1.00 m	9.33 Cota: -1.00 m	0.00 Cota: 0.20 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.09	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.03	1.13	0.00	0.00	0.18	0.00
-0.15	1.72	0.07	0.00	0.90	0.00
-0.27	2.31	0.22	0.02	1.62	0.00
-0.39	2.89	0.46	0.06	2.34	0.00
-0.51	3.48	0.78	0.13	3.06	0.00
-0.63	4.07	1.19	0.25	3.78	0.00
-0.75	4.66	1.69	0.42	4.50	0.00
-0.87	5.25	2.27	0.66	5.22	0.00
-0.99	5.84	2.94	0.97	5.94	0.00
Máximos	5.89 Cota: -1.00 m	3.00 Cota: -1.00 m	1.00 Cota: -1.00 m	6.00 Cota: -1.00 m	0.00 Cota: 0.20 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m

9. COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.35	1.00	
3	1.00	1.50	
4	1.35	1.50	
5	1.00	1.00	1.50
6	1.35	1.00	1.50
7	1.00	1.50	1.50
8	1.35	1.50	1.50

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

10. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2Ø12 Anclaje intradós / trasdós: 11 / 11 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø12c/20 Solape: 0.5 m	Ø8c/20	Ø12c/20 Solape: 0.5 m	Ø8c/20
ZAPATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Superior	Ø12c/20	Ø12c/20 Patilla Intradós / Trasdós: 15 / 15 cm		
Inferior	Ø12c/20	Ø12c/20 Patilla intradós / trasdós: 20 / 9 cm		
Longitud de pata en arranque: 50 cm				

11. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: muro 1		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: *Norma Código Estructural. Artículo A19.6.2.5*	Máximo: 445.5 kN/m Calculado: 9.5 kN/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Trasdós: - Intradós:	 Mínimo: 3.5 cm Calculado: 19.2 cm Calculado: 19.2 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (3)* - Trasdós: - Intradós:	 Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	 Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.3 (1)* - Trasdós (-1.00 m): - Intradós (-1.00 m):	 Mínimo: 0.001 Calculado: 0.00125 Calculado: 0.00125	 Cumple Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (2)* - Trasdós: - Intradós:	 Mínimo: 0.00056 Calculado: 0.00125 Calculado: 0.00125	 Cumple Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.00 m): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.2(1)*	 Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.00282	 Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.00 m): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.2(1)*	 Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.00282	 Cumple

Referencia: Muro: muro 1		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.00 m): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.2 (1)*	 Mínimo: 0.0008 Calculado: 0.00282	 Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.00 m): *Criterio de CYPE*	 Mínimo: 0 Calculado: 0.00282	 Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: - (0.20 m): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.2 (1)*	 Máximo: 0.04 Calculado: 0.00565	 Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Trasdós, vertical: - Intradós, vertical:	 Mínimo: 3.5 cm Calculado: 17.6 cm Calculado: 17.6 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (3)* - Armadura vertical Trasdós, vertical: - Armadura vertical Intradós, vertical:	 Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	 Cumple Cumple
Comprobación a flexión compuesta: *Comprobación realizada por unidad de longitud de muro*		 Cumple
Comprobación a cortante: *Norma Código Estructural. Artículo A19.6.2.2*	Máximo: 81.8 kN/m Calculado: 7.3 kN/m	 Cumple
Comprobación de fisuración:	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	 Cumple
Longitud de solapes: *Norma Código Estructural. Artículo 49.5.2* - Base trasdós: - Base intradós:	 Calculado: 0.5 m Mínimo: 0.42 m Mínimo: 0.3 m	 Cumple Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: *Criterio de CYPE* - Trasdós: - Intradós:	 Calculado: 11 cm Mínimo: 10 cm Mínimo: 0 cm	 Cumple Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 2.2 cm²	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -1.00 m		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -1.00 m		
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -1.00 m, Md: 4.00 kN·m/m, Nd: 5.89 kN/m, Vd: 9.50 kN/m, Tensión máxima del acero: 41.853 MPa		
- Sección crítica a cortante: Cota: -0.84 m		
Referencia: Zapata corrida: muro 1		
Comprobación	Valores	Estado

Referencia: Zapata corrida: muro 1		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: - Coeficiente de seguridad al vuelco: *Valor introducido por el usuario.*	 Mínimo: 2 Calculado: 2.06	 Cumple
Canto mínimo: - Zapata: *Criterio de CYPE*	 Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	 Cumple
Tensiones sobre el terreno: *Valor introducido por el usuario.* - Tensión media: - Tensión máxima:	 Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0381 MPa Máximo: 0.1875 MPa Calculado: 0.0969 MPa	 Cumple Cumple
Flexión en zapata: *Comprobación basada en criterios resistentes* - Armado superior trasdós: - Armado inferior trasdós:	 Calculado: 5.65 cm²/m Mínimo: 0.52 cm²/m Mínimo: 0 cm²/m	 Cumple Cumple
Esfuerzo cortante: - Trasdós: *Norma Código Estructural. Artículo A19.6.2.2*	 Máximo: 142.5 kN/m Calculado: 13.2 kN/m	 Cumple
Longitud de anclaje: - Arranque trasdós: *Norma Código Estructural. Artículo 49.5.1* - Arranque intradós: *Norma Código Estructural. Artículo 49.5.1* - Armado inferior trasdós (Patilla): *Norma Código Estructural. Artículo 49.5* - Armado inferior intradós (Patilla): *Norma Código Estructural. Artículo 49.5* - Armado superior trasdós (Patilla): *Norma Código Estructural. Artículo 49.5* - Armado superior intradós (Patilla): *Norma Código Estructural. Artículo 49.5*	 Mínimo: 15 cm Calculado: 32.6 cm Mínimo: 20 cm Calculado: 32.6 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 9 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 15 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	 Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Recubrimiento: - Lateral: *Norma Código Estructural. Artículo A19.4.4.1.3*	 Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	 Cumple
Diámetro mínimo: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1.* - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal superior:	 Mínimo: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12	 Cumple Cumple Cumple Cumple

Referencia: Zapata corrida: muro 1		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (3)*	Máximo: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 3.5 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013	
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00141	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00141	Cumple
Cuantía mecánica mínima:	Calculado: 0.00141	
- Armadura longitudinal superior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (2)*	Mínimo: 0.00028	Cumple
- Armadura transversal superior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.00122	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 7.49 kN·m/m		

ÍNDICE

1. NORMA Y MATERIALES ___

2. ACCIONES ___

3. DATOS GENERALES ___

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO ___

5. GEOMETRÍA ___

6. ESQUEMA DE LAS FASES ___

7. CARGAS ___

8. RESULTADOS DE LAS FASES ___

9. COMBINACIONES ___

10. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO ___

11. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA ___

1. NORMA Y MATERIALES

Norma: Código Estructural (España)

Hormigón: HA-25, Yc=1.5

Acero de barras: B 500 S, Ys=1.15

Tipo de ambiente: XC4

Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm

Tamaño máximo del árido: 30 mm

2. ACCIONES

Empuje en el intradós: Pasivo

Empuje en el trasdós: Activo

3. DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m

Altura del muro sobre la rasante: 0.30 m

Enrase: Intradós

Longitud del muro en planta: 10.00 m

Separación de las juntas: 5.00 m

Tipo de cimentación: Zapata corrida

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %

Evacuación por drenaje: 100 %

Porcentaje de empuje pasivo: 50 %

Cota empuje pasivo: 0.00 m

Tensión admisible: 0.150 MPa

Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.60

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Arena suelta	0.00 m	Densidad aparente: 18.00 kN/m³ Densidad sumergida: 10.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

5. GEOMETRÍA

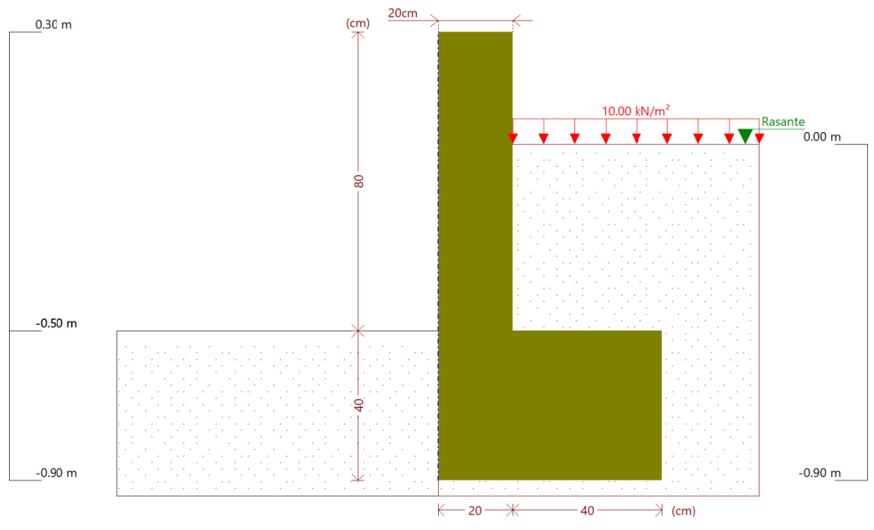
MURO

Altura: 0.80 m
Espesor superior: 20.0 cm
Espesor inferior: 20.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Sin puntera
Canto: 40 cm
Vuelo en el trasdós: 40.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

6. ESQUEMA DE LAS FASES



Fase 1: Fase

7. CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 10 kN/m²	Fase	Fase

8. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON SOBRECARGAS

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.23	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00
0.15	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00
0.07	1.13	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.01	1.52	0.03	0.00	3.39	0.00
-0.09	1.91	0.32	0.01	3.87	0.00
-0.17	2.31	0.65	0.05	4.35	0.00
-0.25	2.70	1.02	0.12	4.83	0.00
-0.33	3.09	1.43	0.22	5.31	0.00
-0.41	3.48	1.87	0.35	5.79	0.00
-0.49	3.87	2.35	0.52	6.27	0.00
Máximos	3.92 Cota: -0.50 m	2.42 Cota: -0.50 m	0.54 Cota: -0.50 m	6.33 Cota: -0.50 m	0.00 Cota: 0.30 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.30 m	0.00 Cota: 0.30 m	0.00 Cota: 0.30 m	0.00 Cota: 0.30 m	0.00 Cota: 0.30 m

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.23	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00
0.15	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00
0.07	1.13	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.01	1.52	0.00	0.00	0.06	0.00
-0.09	1.91	0.02	0.00	0.54	0.00
-0.17	2.31	0.09	0.00	1.02	0.00
-0.25	2.70	0.19	0.02	1.50	0.00
-0.33	3.09	0.33	0.04	1.98	0.00
-0.41	3.48	0.50	0.07	2.46	0.00
-0.49	3.87	0.72	0.12	2.94	0.00
Máximos	3.92 Cota: -0.50 m	0.75 Cota: -0.50 m	0.13 Cota: -0.50 m	3.00 Cota: -0.50 m	0.00 Cota: 0.30 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.30 m	0.00 Cota: 0.30 m	0.00 Cota: 0.30 m	0.00 Cota: 0.30 m	0.00 Cota: 0.30 m

9. COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.35	1.00	
3	1.00	1.50	
4	1.35	1.50	
5	1.00	1.00	1.50
6	1.35	1.00	1.50
7	1.00	1.50	1.50
8	1.35	1.50	1.50

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

10. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2Ø12 Anclaje intradós / trasdós: 11 / 11 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø12c/20 Solape: 0.5 m	Ø8c/20	Ø12c/20 Solape: 0.5 m	Ø8c/20
ZAPATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Superior	Ø10c/20	Ø12c/20 Patilla Intradós / Trasdós: 15 / 15 cm		
Inferior	Ø10c/20	Ø12c/20 Patilla intradós / trasdós: 20 / 15 cm		
Longitud de pata en arranque: 50 cm				

11. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: muro 2		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: *Norma Código Estructural. Artículo A19.6.2.5*	Máximo: 443.6 kN/m Calculado: 3.6 kN/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 3.5 cm	

Referencia: Muro: muro 2		
Comprobación	Valores	Estado
- Trasdós:	Calculado: 19.2 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (3)*	Máximo: 30 cm	
- Trasdós:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 20 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.3 (1)*	Mínimo: 0.001	
- Trasdós (-0.50 m):	Calculado: 0.00125	Cumple
- Intradós (-0.50 m):	Calculado: 0.00125	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (2)*	Mínimo: 0.00056	
- Trasdós:	Calculado: 0.00125	Cumple
- Intradós:	Calculado: 0.00125	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-0.50 m): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.2(1)*	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.00282	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-0.50 m): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.2(1)*	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.00282	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-0.50 m): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.2 (1)*	Mínimo: 0.0008 Calculado: 0.00282	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-0.50 m): *Criterio de CYPE*	Mínimo: 0 Calculado: 0.00282	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: - (0.30 m): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.2 (1)*	Máximo: 0.04 Calculado: 0.00565	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 3.5 cm	
- Trasdós, vertical:	Calculado: 17.6 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 17.6 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (3)*	Máximo: 30 cm	
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 20 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: *Comprobación realizada por unidad de longitud de muro*		Cumple
Comprobación a cortante: *Norma Código Estructural. Artículo A19.6.2.2*	Máximo: 81.5 kN/m Calculado: 2.1 kN/m	Cumple

Referencia: Muro: muro 2		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de fisuración:	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: *Norma Código Estructural. Artículo 49.5.2*	Calculado: 0.5 m	
- Base trasdós:	Mínimo: 0.42 m	Cumple
- Base intradós:	Mínimo: 0.3 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: *Criterio de CYPE*	Calculado: 11 cm	
- Trasdós:	Mínimo: 10 cm	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0 cm	Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 2.2 cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -0.50 m		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -0.50 m		
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -0.50 m, Md: 0.81 kN·m/m, Nd: 3.92 kN/m, Vd: 3.62 kN/m, Tensión máxima del acero: 6.078 MPa		
- Sección crítica a cortante: Cota: -0.34 m		

Referencia: Zapata corrida: muro 2		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: - Coeficiente de seguridad al vuelco: *Valor introducido por el usuario.*	Mínimo: 2 Calculado: 2.64	Cumple
Canto mínimo: - Zapata: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: *Valor introducido por el usuario.*		
- Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.029 MPa	Cumple
- Tensión máxima:	Máximo: 0.1875 MPa Calculado: 0.0591 MPa	Cumple
Flexión en zapata: *Comprobación basada en criterios resistentes*	Calculado: 5.65 cm²/m	
- Armado superior trasdós:	Mínimo: 0.14 cm²/m	Cumple
- Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0 cm²/m	Cumple
Esfuerzo cortante: - Trasdós: *Norma Código Estructural. Artículo A19.6.2.2*	Máximo: 142.5 kN/m Calculado: 2 kN/m	Cumple
Longitud de anclaje: - Arranque trasdós: *Norma Código Estructural. Artículo 49.5.1*	Mínimo: 20 cm Calculado: 32.6 cm	Cumple

Referencia: Zapata corrida: muro 2		
Comprobación	Valores	Estado
- Arranque intradós: *Norma Código Estructural. Artículo 49.5.1*	Mínimo: 20 cm Calculado: 32.6 cm	Cumple
- Armado inferior trasdós (Patilla): *Norma Código Estructural. Artículo 49.5*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior intradós (Patilla): *Norma Código Estructural. Artículo 49.5*	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior trasdós (Patilla): *Norma Código Estructural. Artículo 49.5*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior intradós (Patilla): *Norma Código Estructural. Artículo 49.5*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Recubrimiento: - Lateral: *Norma Código Estructural. Artículo A19.4.4.1.3*	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
Diámetro mínimo: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1.*	Mínimo: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (3)*	Máximo: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 3.5 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013	
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00141	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00141	Cumple
Cuantía mecánica mínima:	Calculado: 0.00141	
- Armadura longitudinal superior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (2)*	Mínimo: 0.00028	Cumple
- Armadura transversal superior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.00122	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Zapata corrida: muro 2		
Comprobación	Valores	Estado
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 2.15 kN·m/m		

Alicante, en noviembre de 2025

El ingeniero autor del proyecto

Francisco Gandía Garcia

ICCP-ITOP

APÉNDICE 4. REORDENACIÓN DE ACCESOS

N

DELIMITACIÓN DE PARCELAS SEGÚN PLANO CATASTRAL

ACTUACIÓN PROYECTADA

ACCESO A UTILIZAR EN LUGAR DEL ACCESO SUPRIMIDO Nº 1

ACCESO SUPRIMIDO Nº1

ACCESO A UTILIZAR EN LUGAR DEL ACCESO SUPRIMIDO Nº 2

ACCESO SUPRIMIDO Nº 2

ACCESO A UTILIZAR EN LUGAR DEL ACCESO SUPRIMIDO Nº 2

03099A03100059

99A03100057

03099A03100048

03099A03100049

03099A03100050

03099A03100051

03099A03109010

03099A03100152

03099A03100058

03099A03300484

03099A03300461

ZBE

PDR

PUESTA A COTA TAPA

Excma. Diputación Provincial de Alicante Área de servicios e infraestructuras Departamento de carreteras Sector: ORIHUELA			Título: GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA	Escala gráfica: 0 6 12 E 1/600	Escala: E 1/600
			Plano: ACCESOS SUPRIMIDOS	Fecha: NOVIEMBRE 2025	Plano nº AN HOJA 1 DE 1

ANEJO Nº 10. NECESIDAD DE TERRENOS

ÍNDICE

ANEJO Nº 10. NECESIDAD DE TERRENOS....1

1. INTRODUCCIÓN....1

2. CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE OCUPACIÓN....1

3. FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS....1

4. NATURALEZA DE LOS BIENES AFECTADOS....1

5. SUPERFICIE DE OCUPACIÓN....1

6. PLANO DE NECESIDAD DE TERRENOS....2

7. FICHAS CATASTRALES DE LAS PARCELAS AFECTADAS....3

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es la identificación de la totalidad de propiedades afectadas por las obras definidas en el presente proyecto, así como la medición de la superficie a ocupar. No se indica la estimación económica de dichas superficies a ocupar puesto que depende del momento, circunstancia y gestiones que se realicen.

El contenido del anejo se configura en torno a la elaboración de un cuadro individualizado para cada una de las parcelas con superficies a ocupar. Este cuadro contendrá la información básica correspondiente a cada predio: número de orden, identificación numérica según referencia catastral, clase del suelo (según ficha catastral) y superficie a ocupar, con objeto de que pueda iniciarse el expediente administrativo que permita la ocupación de los terrenos necesarios para la ejecución del proyecto.

El ámbito de las obras comprende a las carreteras CV-868 y antigua CV-870, en el término municipal de Orihuela, cuyo titular es la Excma. Diputación de Alicante, así como a una serie de superficies de terreno situadas junto a las citadas carreteras. Dichas superficies, como ya se ha indicado, comprenden predios de titularidad privada y áreas ya expropiadas en el momento de redacción del presente documento, debido a la ejecución del proyecto: “Mejora e itinerario peatonal-ciclista en la CV-868, del PK0+000 al 0+700”. Estas superficies ya expropiadas no se incluyen en el cuadro de necesidad de terrenos adjunto al presente anejo, al ser ya de titularidad pública.

Además de la documentación indicada, en este anejo se incorporan planos de necesidad de terrenos para mejor identificación de las superficies a ocupar.

2. CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE OCUPACIÓN

Como criterio general, se ha delimitado la línea de ocupación de los terrenos afectados que resulta de la ampliación de la plataforma de la glorieta, ramales, andén ciclo-peatonal y elementos funcionales de la vía (cunetas, taludes, etc…) necesarios para albergar la glorieta proyectada. La superficie total contemplada en el cuadro de necesidad de terrenos incluye, para el caso de la glorieta y el andén ciclo-peatonal, la superficie necesaria de explanación, taludes y cunetas, más 3 metros de dominio público. La ejecución de la nueva berma , situada en el lado sur de la glorieta, se situará en la franja de 3 metros de dominio público a ocupar generada por los ramales de la glorieta, por lo que no da lugar a necesidad de ocupación extra de terrenos.

La zona a ocupar corresponde a parcelas de tipo rústico con uso agrario, según los datos de las fichas catastrales consultadas.

Cuando la delimitación estricta de la línea de ocupación, según el criterio anteriormente expuesto, determine parcelas resultantes de muy escasa superficie, con formas marcadamente irregulares de difícil aprovechamiento posterior, o con necesidades de acceso o reposición de servidumbre excesivamente costosas con relación al tamaño de la parcela resultante, se procederá a la ocupación de la totalidad de la parcela, regularizando de esta manera la delimitación de la línea de ocupación con las delimitaciones catastrales preexistentes. En nuestro caso no se da esta circunstancia.

3. FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS

Las fuentes básicas de información para la determinación de las superficies de ocupación y sus características han sido los archivos catastrales del municipio de Orihuela de la Oficina Virtual del Catastro y el Sistema de Identificación de Parcelas Agrícolas (SIGPAC).

4. NATURALEZA DE LOS BIENES AFECTADOS

Definidas en planta y alzado las obras a construir, se ha procedido a determinar la superficie de ocupación de la obra. Los bienes afectados corresponden en su totalidad a fincas rústicas. En el Documento nº 2: Planos se indican las obras de reposición previstas y en el Documento nº 4: Presupuesto se valora el importe de dichos trabajos de reposición (reposición de red de riego, transplantes de arbolado, reposición de cerramientos, etc…), si bien no se ha valorado el importe económico de las superficies ocupadas, como ya se ha indicado en el apartado 1 del presente anejo.

5. SUPERFICIE DE OCUPACIÓN

La línea de ocupación prevista se estima a partir de los datos de la ocupación real de las obras más una franja de 3 metros, tal y cómo se ha indicado en el apartado nº 2.

Una vez determinada la línea total de ocupación, se ha identificado cada parcela afectada asignándole un número de orden. Se han confeccionado un plano de ocupación a escala 1:500 donde se representa la parcela afectada, remarcando con una trama la superficie objeto de ocupación definitiva.

A continuación se indica una relación de las parcelas a ocupar en una tabla. Se aportan los siguientes datos:

• Número de orden

• Identificación catastral del polígono y parcela (ref. catastral)

• Clase de suelo

• Superficie a ocupar

Nº Orden	Ref.Catastral	Polígono	Parcela	Municipio	Sup.Catastral (M2)	Clasificación	Uso ppal.	Superficie afectada
1	03099A031001520000TM	31	152	ORIHUELA.	44.408	RÚSTICO Y RUBANO	AGRARIO Y RESIDENCIAL	31,20
2	03099A033004610000TR	33	461	ORIHUELA	21.640	RÚSTICO	AGRARIO	785,88
3	03099A033004840000TL	33	484	ORIHUELA	65.455	RÚSTICO	AGRARIO	498,89
4	03099A031000580000TR	31	58	ORIHUELA	32.365	RÚSTICO	AGRARIO	1.559,72
5	03099A031000510000TP	31	51	ORIHUELA	11.275	RÚSTICO	AGRARIO	465,85

6. PLANO DE NECESIDAD DE TERRENOS

A continuación se adjunta la documentación gráfica con para complementar la documentación aportada en el presenta anejo.

N

DELIMITACIÓN DE PARCELAS SEGÚN PLANO CATASTRAL
LIMITE DE EXPROPIACIÓN (OCUPACIÓN ESTRICTA+3 M)
ACTUACIÓN PROYECTADA
LIMITE EXPROPIACIÓN YA REALIZADA CORRESPONDIENTE AL PROYECTO:
"MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Nº DE ORDEN 01 | 01 POLÍGONO | 01 PARCELA

	31
	9010

VT
VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMÍNIO PÚBLICO
03099A03109010

03099A03100051

5	31
	51

PARCELA 51
A=465,85 m2

3.00

PARCELA 152
A=1.10 m2

1	31
	152

03099A03100152

PARCELA 152
A=30,10 m2

CARRIL CICLOPEATONAL EN PROYECTO (VER NOTA D1)

PARCELA 58
A=1|559,72

4	31
	58

03099A03100058

ÁREA YA EXPROPIADA

ÁREA YA EXPROPIADA

CARRIL CICLOPEATONAL EN PROYECTO (VER NOTA D1)

3	33
	484

PARCELA 484
A=498.89 M2

03099A03300484

2	33
	461

PARCELA 461
A=785.88 M2

03099A03300461

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
NECESIDAD DE TERRENOS

Escala gráfica: 0 6 12 E 1/600

Escala: E 1/600

Plano nº
AN
HOJA 1 DE 1

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

A continuación se adjuntan las fichas catastrales de las parcelas afectadas.

GOBIERNO DE ESPAÑA | VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 03099A031001520000TM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
LG ESCORRATEL 152[D] Polígono 31 Parcela 152
LA TORRETA. 03300 ORIHUELA [ALICANTE]

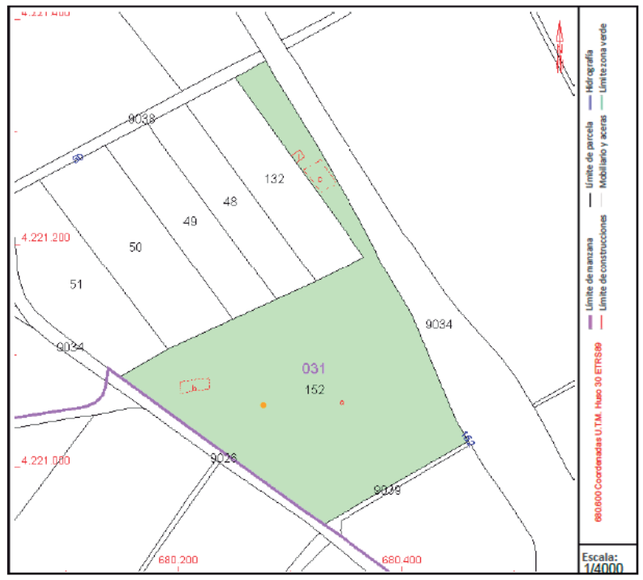
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	CR Labor o labradío regadío	02	43.653
b	I- Improductivo	00	262
c	I- Improductivo	00	422

PARCELA

Superficie gráfica: 44.408 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]



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"

Miércoles , 18 de Junio de 2025

GOBIERNO DE ESPAÑA | VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 03099A033004840000TL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 33 Parcela 484
LA TORRETA. 03316 ORIHUELA [ALICANTE]

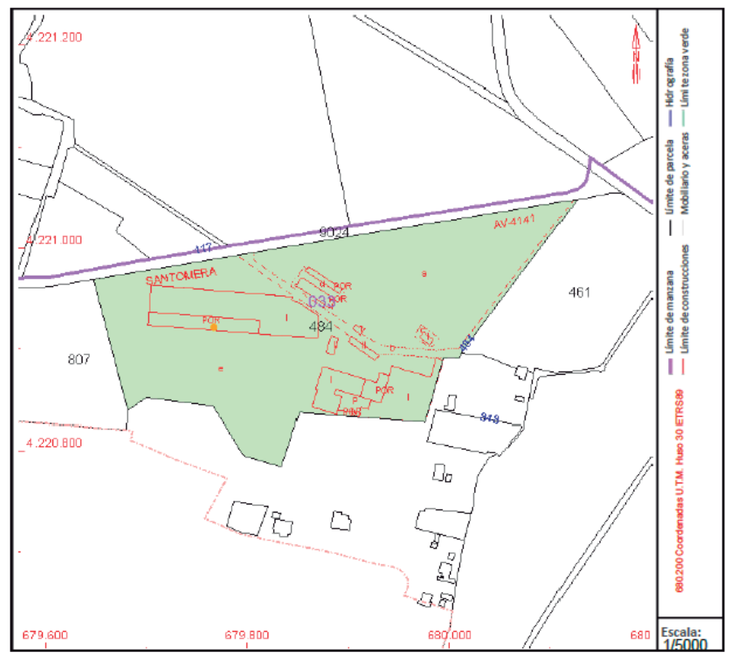
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	NR Agrios regadío	05	22.839
b	I- Improductivo	00	2.577
c	I- Improductivo	00	197
d	CR Labor o labradío regadío	02	543
e	I- Improductivo	00	26.778

PARCELA

Superficie gráfica: 65.455 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]



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"

Miércoles , 18 de Junio de 2025

GOBIERNO DE ESPAÑA | VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 03099A031000580000TR

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 31 Parcela 58
LA TORRETA. ORIHUELA [ALICANTE]

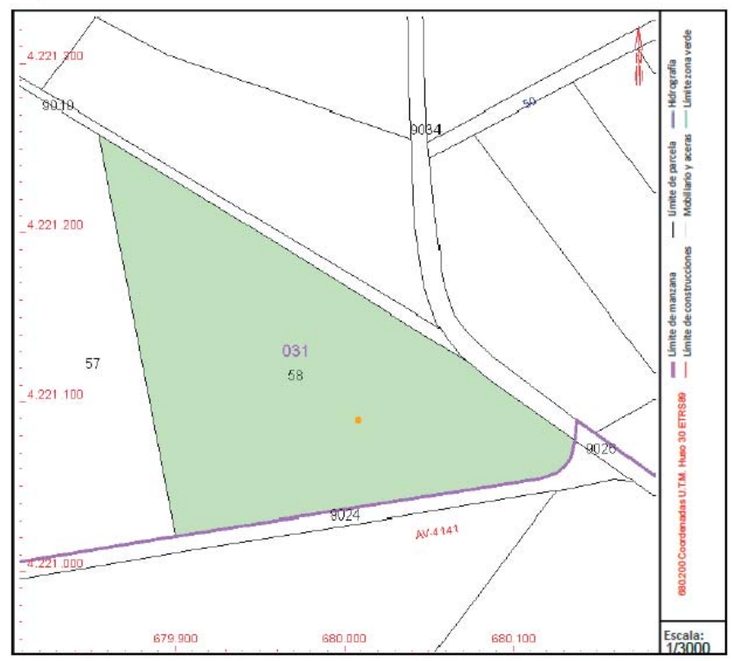
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
D	CR Labor o labradío regadío	02	32.365

PARCELA

Superficie gráfica: 32.365 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



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"

Miércoles , 18 de Junio de 2025


Escala: 1:3000
Finca de propiedad
Finca de expropiación
Límite de cultivo
Límite de edificación
Parcela
Polígono
Vía pecuaria
Vereda
Rambla
Camino
Acequia
Edificación
Cultivo
Pol. 30 Coordenadas ETRS89
4.334.000
4.334.100
4.334.200
4.334.300
688.900
688.950
689.000
689.050
689.100
689.150
689.200
689.250
689.300
689.350
689.400
689.450
689.500
689.550
689.600
689.650
689.700
689.750
689.800
689.850
689.900
689.950
690.000
690.050
690.100
690.150
690.200
690.250
690.300
690.350
690.400
690.450
690.500
690.550
690.600
690.650
690.700
690.750
690.800
690.850

ANEJO Nº 11 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1.1 CÁLCULO DEL COEFICIENTE k DE COSTES INDIRECTOS

1.2 CÁLCULO DEL PRECIO DE LA MANO DE OBRA

2. CUADROS JUSTIFICATIVOS DE PRECIOS

2.1 COSTE DE LA MANO DE OBRA

2.2 COSTE DE LA MAQUINARIA

2.3 COSTE DE LOS MATERIALES

2.4 PRECIOS AUXILIARES

2.5 PRECIOS DESCOMPUESTOS

1 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con el artículo 130 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, 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:

Pn = (1 + K / 100) * Cn

Siendo:

Pn = Precio de Ejecución Material de la unidad correspondiente. Cn = 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.

1.1 CÁLCULO DEL COEFICIENTE K DECOSTES 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. De acuerdo con el artículo 130 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, 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:

$K = K_1 + K_2$

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.

1.1.1 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= 466.989 €

1.1.2 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	5.648
Comunicaciones	2.259
Almacenes	1.130
Talleres	1.130
Pabellones temporales para obreros y costes derivados de la seguridad y salud	2.259
Personal técnico adscrito a la obra	9.036
Personal administrativo adscrito a la obra	1.130
TOTAL COSTES INDIRECTOS	**22.590 €**

TOTAL COSTES INDIRECTOS	**22.679 €**

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 = 23.349 CD = 466.989

$$K1 = \frac{22.590}{451.802} = 5{,}0\%$$

El porcentaje de coste indirecto frente al directo K1 de las obras asciende al 5 %.

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= 6 %.

1.2 CÁLCULO DEL PRECIO DE LA MANO DE OBRA

Los precios simples de mano de obra son los costes horarios resultantes para cada categoría profesional calculados en función del convenio colectivo provincial, los costes de la seguridad social, la situación real del mercado y las horas realmente trabajadas.

Para el coste de la mano de obra se ha aplicado el Convenio Colectivo de Ámbito Provincial de Construcción y Obras Públicas, aplicando la resolución de la Dirección Territorial de Economía Sostenible, Sec. Product., Comercio y Trabajo en la que se dispone el registro oficial y publicación del acuerdo parcial sobre el convenio colectivo de ámbito provincial para la actividad de Construcción y Obras públicas dela provincia de Alicante, publicada en el B.O.P. de alicante nº 38 de 22/02/2024,por la que se dispone el registro oficial y publicación del acuerdo parcial sobre el convenio colectivo de CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS. Convenio colectivo nº 03000795011982

La remuneración bruta anual establecida en el Convenio, comprende todas las percepciones económicas pactadas en cada convenio, por nivel y categoría profesional. De acuerdo con las formas de devengo, la remuneración bruta anual vendrá dada por la siguiente fórmula:

R.A. = S.B. x 335 + [(P.S. + P.E.) x (Número días efectivos trabajados)] + Vacaciones + P.J. + P.N

siendo:

- R.A. = Remuneración Anual

-S.B.: Salario base diario

-P.S.: Pluses salariales

-P.E.: Pluses extrasalariales

-P.J.: Paga extraordinaria de Junio.

-P.N.: Paga extraordinaria de Navidad.

A esta retribución total obtenida tendremos que añadirle los costes sociales que repercuten enla empresa, tales como Seguridad social, Seguros de desempleo, Formación Profesional y Fondo de Garantía Salarial.

1.2.1 Horas y días efectivos trabajados al año.

Según el Convenio Colectivo, la duración máxima anual de la jornada se fija en 1736 horas. Por tanto, como la jornada ordinaria diaria a se cifra en 8 horas, el número de días trabajados será de:

$$\text{Días efectivos/año} = \frac{1736 \text{ horas/año}}{8 \text{ horas/día}} = \mathbf{217} \text{ días/año}$$

Este es el número efectivo de días trabajado

1.2.2. Retribuciones salariales.

1. El salario base se devengará durante todos los días naturales por los importes que, para cada categoría y nivel, que figuran en la tabla salarial anexa.

2. Los pluses salariales de convenio se devengarán durante los días efectivamente trabajados por los importes que, para cada categoría y nivel, que figuran en la tabla salarial anexa

3. Los pluses extrasalariales de convenio se devengarán durante los días de asistencia al trabajo por los importes que figuran en la tabla salarial anexa.

4. Las pagas extraordinarias se devengarán por días naturales, en la siguiente forma:

a) Paga de junio: de 1 de enero a 30 de junio.

b) Paga de Navidad: de 1 de julio a 31 de diciembre.

5. En el citado Convenio se establece para cada categoría y nivel la remuneración bruta anual correspondiente, el salario mensual, diario o ambos, y el recio de la hora ordinaria, conforme a la tabla anexa.

Por ello, se establece una remuneración mínima bruta anual para el sector de la construcción, para trabajadores a jornada completa, computándose a estos efectos la totalidad de los conceptos retributivos a percibir.

NIVEL V - Encargado general obra	15.028,10 €/año
NIVEL VII - Capataz	13.976,20 €/año
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	13.393,30 €/año
NIVEL IX - Oficial 2ª	13.266,00 €/año
NIVEL X - Ayudante	13.135,35 €/año
NIVEL XI - Peón especializado	12.987,95 €/año
NIVEL XII - Peón ordinario	12.693,15 €/año

Esta tabla de remuneración mínima bruta anual se actualizará cada año conforme a lo expuesto en el presente Convenio en relación con los incrementos y la cláusula de garantía salarial.

GENERALITAT VALENCIANA | IVE Instituto Valenciano de la Edificación

ALICANTE 2024

Convenio colectivo provincial de Alicante (código 03000795011982) - Construcción y obras públicas (BOP 22-I-2018 / REVISIÓN SALARIAL ACUERDO CONVENIO PROVINCIAL BOP 22-II-2024)

NIVEL PROFESIONAL	II	III	V	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
DENOMINACIÓN	TITULADO SUPERIOR	TITULADO MEDIO	ENCARGADO	CAPATAZ	OFICIAL 1	OFICIAL 2	AYUDANTE	PEON ESPEC.	PEON ORDIN.	FORMACIÓN 2º AÑO	FORMACIÓN 1º AÑO
COSTE SALARIAL, SUJETO A COTIZACIÓN POR SEGURIDAD SOCIAL											
1. SALARIO BASE											
1.1. Mes/día	2.153,81	1.750,35	44,86	41,72	39,98	39,60	39,21	38,77	37,89	27,72	25,96
Año = 11 meses/335 días	23.691,91	19.253,85	15.028,10	13.976,20	13.393,30	13.266,00	13.135,35	12.987,95	12.693,15	9.286,20	8.696,60
2. GRATIFICACIONES EXTRA											
2.1. Pagas de Junio y Navidad.	6.141,30	5.032,22	3.931,40	3.661,02	3.528,46	3.493,02	3.461,56	3.423,50	3.355,22	2.445,08	2.336,18
2.2. Paga de vacaciones.	3.070,65	2.516,11	1.965,70	1.830,51	1.764,23	1.746,51	1.730,78	1.711,75	1.677,61	1.222,54	1.168,09
3. PLUSES SALARIALES											
3.1. Asistencia y actividad.	14,62	14,62	14,62	14,62	14,62	14,62	14,62	14,62	14,62	10,24	10,18
Año = 11 meses/227 días	3.318,74	3.318,74	3.318,74	3.318,74	3.318,74	3.318,74	3.318,74	3.318,74	3.318,74	2.324,48	2.310,86
3.2. Antigüedad.											
4. COMPLEMENTO VOLUNTARIO	11.135,20	9.049,31	7.063,21	4.332,62	4.151,92	4.112,46	1.576,24	1.558,55	761,59	557,17	521,80
TOTAL	**47.357,80**	**39.170,23**	**31.307,15**	**27.119,09**	**26.156,65**	**25.936,73**	**23.222,67**	**23.000,49**	**21.806,31**	**15.835,47**	**15.033,53**
OTROS COSTES NO SUJETOS A COTIZACIÓN POR SEGURIDAD SOCIAL											
5. PLUSES EXTRASALARIALES											
5.1. Transporte	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01
Año = 217 días	1.304,17	1.304,17	1.304,17	1.304,17	1.304,17	1.304,17	1.304,17	1.304,17	1.304,17	1.304,17	1.304,17
5.2. Prendas de trabajo	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Año = 2	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
5.3. Desgaste de herramientas					0,39	0,39	0,21				
Año = 217 días					84,63	84,63	45,57				
6. INDEMNIZACION POR DESPIDO (0,34%)	160,97	133,14	106,42	92,18	88,91	88,16	78,94	78,18	74,12	53,83	51,10
7. PRESTACIONES SOCIALES DIRECTAS (IT, DESEMPLEO, JUBILACION) (0,675%)	319,61	264,35	211,29	183,02	176,53	175,04	156,73	155,23	147,17	106,87	101,46
8. GASTOS DE DIETAS Y VIAJES	456,54	456,54	456,54	456,54	456,54	456,54	456,54	456,54	456,54	456,54	456,54
9. GASTOS EN FORMACION PROFESIONAL (0,192%)	90,94	75,21	60,12	52,07	50,23	49,80	44,59	44,17	41,87	30,41	28,87
10. GASTOS EN TRANSPORTE (0,03%)	14,02	11,60	9,27	8,03	7,74	7,68	6,88	6,81	6,46	4,69	4,45
11. OTROS COSTES (1,085%)	513,81	424,98	339,67	294,23	283,79	281,40	251,96	249,54	236,59	171,81	163,11
12. SUBVENCIONES (a deducir) (-0,662%)	-313,73	-259,49	-207,40	-179,66	-173,28	-171,82	-153,84	-152,37	-144,46	-104,91	-99,59
TOTAL	**2.636,32**	**2.500,50**	**2.370,06**	**2.300,59**	**2.369,25**	**2.365,60**	**2.281,52**	**2.232,26**	**2.212,45**	**2.113,40**	**2.100,10**
COSTES POR COTIZACIONES OBLIGATORIAS A LA SEGURIDAD SOCIAL											
13. SEGURIDAD SOCIAL											
13.1. Contingencias comunes (23,6%)	11.176,44	9.244,17	7.388,49	6.400,11	6.172,97	6.121,07	5.480,55	5.428,12	5.146,29	612,72	612,72
13.2. Accidentes de trabajo (6,7%)	3.172,97	2.624,41	2.097,58	1.816,98	1.752,50	1.737,76	1.555,92	1.541,03	1.461,02	84,36	84,36
13.3. Desempleo (6,7%)	3.172,97	2.624,41	2.097,58	1.816,98	1.752,50	1.737,76	1.555,92	1.541,03	1.461,02	831,60	831,60
13.4. Fondo Garantía Salarial (0,2%)	94,72	78,34	62,61	54,24	52,31	51,87	46,45	46,00	43,61	46,56	46,56
13.5. Formación Profesional (0,6%)	284,15	235,02	187,84	162,71	156,94	155,62	139,34	138,00	130,84	22,80	22,80
13.6. Equidad Intergeneracional (0,5%)	236,79	195,85	156,54	135,60	130,78	129,68	116,11	115,00	109,03	75,60	75,60
TOTAL	**18.138,04**	**15.002,20**	**11.990,64**	**10.386,61**	**10.018,00**	**9.933,77**	**8.894,28**	**8.809,19**	**8.351,82**	**1.673,64**	**1.673,64**
COTIZACIONES VOLUNTARIAS											
14. VARIOS											
14.1. Seguro de vida, FLC, planes y fondos de pensiones, etc (0,507%)	240,22	198,69	158,81	137,56	132,68	131,57	117,80	116,67	110,61	80,33	76,26
TOTAL	**240,22**	**198,69**	**158,81**	**137,56**	**132,68**	**131,57**	**117,80**	**116,67**	**110,61**	**80,33**	**76,26**
15. TOTAL ANUAL	**68.372,38**	**56.871,62**	**45.826,65**	**39.943,85**	**38.676,58**	**38.367,67**	**34.516,27**	**34.158,62**	**32.481,19**	**19.702,84**	**18.883,52**
16. A FACTURAR											
16.1. Por Hora	41,68	34,67	27,94	24,35	23,58	23,39	21,04	20,82	19,80	12,01	11,51
16.2. Previsión Revisión Salarial (0,00%)	**41,68**	**34,67**	**27,94**	**24,35**	**23,58**	**23,39**	**21,04**	**20,82**	**19,80**	**12,01**	**11,51**

GENERALITAT VALENCIANA | IVE Instituto Valenciano de la Edificación

1. SALARIO BASE
La cantidad total se obtiene multiplicando 11 meses o 335 días, según la retribución sea mensual o diaria, respectivamente. Se ha descontado 1 mes o 30 días, que se complementa en la paga de vacaciones.

2. GRATIFICACIONES EXTRAORDINARIAS
Se consideran dos pagas extraordinarias (junio y Navidad) y una paga de vacaciones de acuerdo con lo establecido en el convenio.

3. PLUSES SALARIALES
El plus de actividad o asistencia será devengado por jornada normal efectivamente trabajada y se calculará sobre todos los días de la semana, excepto sábados, domingos y festivos. Se considera como jornada normal efectivamente trabajada los días no laborables fijados por el calendario laboral para no exceder la jornada anual de 1736 horas (217 días). En este caso, 227 días para Alicante, 229 días para Castellón y 228 días para Valencia.

4. COMPLEMENTO VOLUNTARIO
Se establece un complemento voluntario variable según el Nivel Profesional aplicado sobre el salario base y gratificaciones extraordinarias.

5. PLUSES EXTRASALARIALES
De acuerdo con el convenio suelen aparecer tres tipos de pluses extrasalariales: - Transporte, como cantidad para compensar el transporte urbano establecido en las tablas salariales anexas al convenio, normalmente abonada por día trabajado. - Desgaste de herramientas, como compensación por el importe de las herramientas manuales que aporta el trabajador, indicándose una cantidad diaria o semanal. - Ropa de trabajo, especificada en cuanto a su tipo y al periodo de renovación (2 anuales en Alicante y Castellón y 3 anuales en Valencia.

6. INDEMNIZACIÓN POR DESPIDO
Parte proporcional de indemnizaciones por despido.

7. PRESTACIONES SOCIALES DIRECTAS
Parte proporcional por incapacidad temporal IT, pagos voluntarios del empleador como complemento a la prestación del INEM a los trabajadores afectados por suspensión temporal o reducción de jornada en caso de expediente de regulación de empleo o cantidades abonadas a antiguos trabajadores como complemento de las pensiones de jubilación, etc.

8. GASTOS DE DIETAS Y VIAJES

9. GASTOS EN FORMACIÓN PROFESIONAL
Parte proporcional de los gastos ocasionados por la formación y preparación en técnicas profesionales a los trabajadores con los que existe un vínculo laboral y que son de interés para la empresa.

10. GASTOS EN TRANSPORTE
Parte proporcional por costes ocasionados a la empresa por el transporte gratuito o a precio reducido de los trabajadores desde su domicilio al lugar de trabajo.

11. OTROS COSTES
Parte proporcional de costes que no se incluyen en ninguno de los otros conceptos: quebranto de moneda, pequeño utillaje, selección de personal, etc.

12. SUBVENCIONES (a deducir)
Parte proporcional a deducir por conjunto de reembolsos percibidos por el empleador procedente de organismos públicos.

13. SEGURIDAD SOCIAL
La base se obtiene como sumatorio de aquellas percepciones que como indica la legislación están sometidas a cotización, aplicándose sobre las mismas los porcentajes que igualmente determina la ley en concepto de contingencias comunes (23,6%), accidentes de trabajo (6,7%), desempleo (6,7%), fondo de garantía salarial (0,2%), formación profesional (0,6%) y equidad intergeneracional (0,5%). En el caso de contratos de formación, las cotizaciones por parte de la empresa ascenderán mensualmente a las siguientes cantidades: contingencias comunes: 51,06 €; accidentes de trabajo y enfermedades profesionales: 7,03 €; desempleo: 69,3 €; fondo de garantía salarial: 3,88 €; formación profesional: 1,9 €; equidad intergeneracional: 6,3 €. Según la Orden PCM/74/2023, de 30 de enero, por la que se desarrollan las normas legales de cotización a la Seguridad Social, desempleo, protección por cese de actividad, Fondo de Garantía Salarial y formación profesional para el ejercicio 2023.

14. COTIZACIONES VOLUNTARIAS
Parte proporcional por aportaciones del empleador a circuitos privados de seguridad social u otras entidades de seguros con objeto de cubrir, mejorar o complementar las prestaciones establecidas por el sistema de Seguridad Social. Dentro de estos costes destacan: planes y fondos de pensiones, seguros y aportaciones a las Fundaciones Laborales.

15. TOTAL ANUAL
La suma de los conceptos anteriores determina la cantidad total que la empresa debe abonar por cada categoría.

16. A FACTURAR
La cantidad anual dividida por el número de horas efectivamente trabajadas (al número de horas pactadas en el convenio, 1736 horas, se le descuentan las horas no trabajadas por causas ocasionales). En este caso 95,64 h, según el cálculo definido en los "Criterios de cálculo" operando con los datos de la "Encuesta Trimestral de Coste Laboral. Resultados Nacionales. Desagregación del tiempo de trabajo. Tiempo de trabajo por trabajador y mes por secciones de la CNAE-09. Sección Construcción. Horas no trabajadas y horas no trabajadas por vacaciones y fiestas". INE.

2. CUADROS JUSTIFICATIVOS DE PRECIOS

En cumplimiento del Artículo 130 "Cálculo de los precios de las distintas unidades de obra", del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (REAL DECRETO 1098/01, de 12 de octubre), se redacta la presente justificación de los Cuadros de Precios.

Aplicando a cada precio unitario de materiales, mano de obra y maquinaria los rendimientos necesarios para la ejecución de cada unidad, e incrementados en los porcentajes correspondientes de medios auxiliares y de costes indirectos, obtendremos los importes correspondientes a cada precio descompuesto. Dichos importes son los que figuran en los correspondientes Cuadros de Precios.

A continuación, se adjuntan los cuadros de mano de obra, maquinaria, materiales, precios auxiliares y precios descompuestos utilizados para la determinación del precio de cada una de las unidades intervinientes.

2.1 COSTE DE LA MANO DE OBRA

El cálculo del precio horario de la mano de obra, se ha tenido en cuenta el Convenio Colectivo Provincial de Alicante, considerando los diferentes conceptos retributivos, según categorías, de salario y pagas extra, pluses, cargas, seguridad social, etc, repartidos unitariamente de acuerdo con las horas de trabajo anuales vigentes en el convenio, de acuerdo con la justificación anterior.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO
O0020	NIVEL VII - Capataz	24,35
O0030	NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	23,58
O0040	NIVEL IX - Oficial 2ª	23,39
O0060	NIVEL XI - Peón especializado	20,82
O0070	NIVEL XII - Peón ordinario	19,80

2.2 COSTE DE LA MAQUINARIA

El precio de la maquinaria ha sido obtenido por el ITEC de fabricantes y proveedores.

La maquinaria incluye, en su precio unitario, los gastos de personal, combustible, pequeños materiales, etc.. que son necesarios para su accionamiento y funcionamiento, así como para su conservación y amortización.

Cuadro de maquinaria

Num.	Código		Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1	Q0221b	H	Plataforma elevadora autopropulsada telescópica	97,46	0,4255	41,47
2	Q0530	H	Fresadora pesada	63,03	20,0768	1.265,44
3	C1709	h	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	56,18	31,6856	1.780,10
4	Q0170	H	Motoniveladora mediana	51,51	46,6253	2.401,67
5	XQ0170C	H	Extendedora de árido en arcenes y bermas,	50,50	26,0715	1.316,61
6	Q0027	H	Excavadora giratoria con martillo o cuchara 30t	46,82	258,4168	12.099,07
7	Q0110	H	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	42,15	139,5533	5.882,17
8	Q0111	H	Compactador de neumáticos, capas asfálticas	42,15	3,6892	155,50
9	Q0514	H	Equipo manual completo de corte por plasma	39,55	2,6287	103,97
10	Q0071b	H	Grupo de presión y lanza de agua	34,97	3,3000	115,40
11	Q0221	H	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	194,6407	6.565,23
12	Q0030	H	Retroexcavadora-cargadora mixta sobre neumáticos con cazo o martillo	32,83	358,5423	11.770,94
13	Q0220	H	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	759,3827	24.892,56
14	Q0028	H	miniexcavadora mixta sobre orugas de goma	31,53	80,3344	2.532,94
15	T323	H	Maquina fratasado hormigón	28,11	2,6462	74,38
16	Q0350	H	Barredora mecánica autopropulsada de 20 CV.	28,10	49,1440	1.380,95
17	Q0460	H	Máquina autopropulsada para pintar banda vial	28,10	2,8204	79,25
18	C1702	h	Camión cisterna riego asfáltico	22,55	26,1850	590,47
19	C150	h	Dúmper de 1,5 t de carga útil, con mecanismo hidráulico	18,73	47,0499	881,24
20	Q0450	H	Máquina manual P/Pintar banda vial	18,72	170,4551	3.190,92
21	Q0513	H	Sierra radial manual a gasolina	18,70	33,7903	631,88
22	Q0200	H	Cisterna riego agua sobre camión	18,00	48,0824	865,48
23	Q0530b	H	útil para fresado acoplado a miniexcavadora	12,00	2,6769	32,12
24	Q0560	H	Cortadora autopropulsada de pavimento asfalto y hormigón con una potencia de 7.5 CV. y una profundidad de corte de HASTA 200 mm., incluso seguro.	9,42	50,7820	478,37
25	Q0510	H	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	585,6410	5.487,46
26	Q0132	H	PISON VIBRANTE CON PLACA DE 60 CM DE ANCHO	7,98	77,5960	619,22
27	Q0512	H	Grupo electrógeno y equipo soldadura	7,80	0,3000	2,34
28	Q0511	H	Grupo electrógeno y taladro percutor	7,80	2,0000	15,60
29	C133	H	Bandeja vibratoria de compactación.	7,50	163,9144	1.229,36
30	Q0140	H	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	4,69	9,8580	46,23
31	Q0430	H	Hormigonera eléctrica portátil de capacidad 160 l., incluso seguro.	4,69	36,0392	169,02
32	msa5	h	Instalación auxiliar para equipo de bombeo, consistente en tuberías de aspiración y equipo electrógeno autónomo, instalado y funcionando	0,22	19,0990	4,20
				Total maquinaria:		86.701,56

2.3 COSTE DE LOS MATERIALES

Al igual que para el precio de la maquinaria, los precios de los materiales han sido obtenidos por el ITEC de fabricantes y proveedores, según tarifas sin IVA y pago a 30 días.

Los materiales se consideran colocados a pie de obra. Por tanto en su precio se consideran incluidos la manipulación, el embalaje, el transporte y la descarga.

Cuadro de materiales

Num.	Código	UNIDADES	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1	OSHY470b	ud	Señal destellante autoportante de forma triangular de lado 175 cm de fibra de carbono, incluida bateria	13.750,00	0,1500	2.062,50
2	OSH90c	Ud	Par de semáforos portátiles autoportantes a batería, sobre soporte metálico, incluso batería y elementos de programación, sincronización y temporización	4.800,00	0,3000	1.440,00
3	OR323	UD	poste de hormigón armado vibrado, con una altura total de 11 metros y un esfuerzo en punta de 1300 kg/m², cogolla de dimensiones hasta 170x255 mm y una conicidad en cara ancha de 22 mm por metro y en cara estrecha de 12 mm por metro	622,81	2,0000	1.245,62
4	MA001	UD	Inspección de tuberías de saneamiento enterradas de diámetro mínimo 200 mm, con una longitud máxima de la red a inspeccionar de 600 metros,	521,96	1,0000	521,96
5	B0551	Tn	Emulsión bituminosa tipo C60Bf4 imp	515,94	1,9281	994,78
6	B0552	Tn	Emulsión bituminosa tipo C60B3 ADH	513,05	2,7710	1.421,66
7	OR323b	UD	ud 2 tubos de acero de 110 mm de diámetro homologados de 18 m de longitud, 2 codos de acero de igual diámetro de 90° y elementos auxilares de anclaje, homologados por la compañia de telefonia propietaria de la red	325,00	2,0000	650,00
8	TSVC100b	M2	Cartel de lamas de aluminio extrusionado, con un nivel de retroreflexión 3	180,00	16,3695	2.946,51
9	TSVC100	M2	Panel de chapa de acero galvanizado, tipo carteles flecha, de orientación o localización, nivel de retrorreflexión 2, troquelado, a pie de obra	145,00	4,4260	641,77
10	NST135	Ud	Señal triangular de 135 cm de lado, nivel de retrorreflexión RA2, troquelada, a pie de obra.	140,00	10,0000	1.400,00
11	GD114	UD	elementos auxiliares desplazamiento y reconexión cableado	132,56	6,2000	821,87
12	OR002b	UD	Arqueta telefonía HF 80x 70x 80 cm	125,00	7,0000	875,00
13	T0630	M3	MADERA PINO ENCOFRAR	116,88	2,9987	350,49
14	NSC90	Ud	Señal circular de 90 cm de diámetro, nivel de retrorreflexión 2, troquelada, a pie de obra.	115,00	13,0000	1.495,00
15	OR002	UD	Marco+tapa H pref B-125 arq 70x 70cm	100,00	7,0000	700,00
16	OR100c	M2	Panel de chapa de acero galvanizado, tipo carteles provisionales de obra de orientación o localización, nivel de retrorreflexión 2, troquelado, a pie de obra	90,00	24,0000	2.160,00
17	B065	M3	Hormigón HA-25/F/20/XC2 de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, a pie de obra	88,00	49,3325	4.341,26
18	TV14	M2	Panel de 2 chapas de acero galvanizado, con acabado de vinilo aherido según modelo Diputación	87,94	2,7572	242,47
19	T0322	M3	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, colocado a pie de obra	80,00	560,7402	44.859,22
20	NB04b	m2	Suministro y colocación de tapa rejilla tramex 30x30/30x3 galvanizada, con marco de angular galvanizado 30x30, conectada la rejilla al marco mediante dos bisagras	77,00	37,3780	2.878,11
21	T321	M3	Hormigon HL-150/B/20 de central	75,00	8,5711	642,83
22	T0200	Tn	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5, a granel.	74,92	11,8516	887,92
23	Tapa_60	Ud	Marco y tapa Delta T2066A de D-400 85x85 cm y de 60 cm de paso	66,20	2,0000	132,40

Cuadro de materiales

Num.	Código	UNIDADES	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
24	TM14cb	Ud	Placa de anclaje galvanizada de 40x40x1,5 cm, con taladros para pernos, soldada a perfil laminado en caliente galvanizado, con dos rigidizadores de 70x70x1,5 cm de acero galvanizado, y juego de 4 barras roscadas de 65 cm de 16 ó 20 mm con sus 8 tuercas, también galvanizado el conjunto de unión a la cimentación,	65,00	6,5632	426,61
25	TV92	Ud	Señal circular de 60 cm de diámetro, nivel de retrorreflexión 2, troquelada, a pie de obra.	65,00	1,0000	65,00
26	ARB9	Tn	Mezcla bitum.cont.caliente AC 16 surf 50/70 S arido porfídico	61,50	558,4200	34.342,83
27	B9H1	Tn	Mezcla bitum.cont.caliente AC 16 surf 50/70 S arido calizo,betún asf.	55,00	170,7800	9.392,90
28	ARB9b	Tn	Mezcla bituminosa continua en caliente AC 22 BIN 50/70 S arido calizo	52,00	743,8100	38.678,12
29	OSH90b	Ud	Señal triangular de 90 cm de lado, nivel de retrorreflexión RA2, troquelada, a pie de obra.	51,23	1,2000	61,48
30	Cono	Ud	Cono excéntrico de hormigón prefabricado de 12 cm de espesor de pared, de 110 a 60 cm de abertura y como máximo 1,00 m de altura	46,92	3,0000	140,76
31	Anillo	Ud	Anillo de hormigón prefabricado de 100 cm de altura y 1.1 m de diátro interior de pared 12 cm de espesor	46,92	5,0000	234,60
32	BA002c	UD	Marco y tapa de fundición de 60x60 cm. B-125	45,00	8,0000	360,00
33	OSHY470	ud	Baliza luminosa intermitente luz ámbar, Norma 83 IC-MOPU, para una intensidad luminosa 23 cd y alimentación 6v, incluida bateria	39,09	4,8000	187,63
34	TM14c	Ud	Juego tornillos y accesorios para colocación de cartel de lamas de aluminio con nivel de retroreflexión 3	38,00	15,5900	592,42
35	CO002	UD	Marco-tapa fundición 50x50cm B-125	36,00	3,0000	108,00
36	GD114b	UD	Cable de telefonía de hasta 300 pares, homologado por la compañía de telefonía	36,00	12,8000	460,80
37	CU71	m	Tubo de PVC rígido de 400 mm de diámetro para saneamiento,SN8 unión con junta elástica, fabricado según norma UNE-53332	36,00	37,1500	1.337,40
38	OY510	ud	Valla móvil galvanizada de dimensiones 3x2 m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón	35,00	22,4000	784,00
39	BA002cb	UD	Compuerta de canal de riego de hormigón armado de 48x51 cm	31,72	4,0000	126,88
40	XTBB2	Ud	Baliza cilíndrica H=75 cm., nivel de retrorreflexión 2, fabricada acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA)a pie de obra	30,00	9,0000	270,00
41	TBB2	Ud	Baliza cilíndrica H=50 cm., nivel de retrorreflexión 2, fabricada acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA)a pie de obra	28,08	18,0000	505,44
42	TM14b	Ud	Juego tornillos y accesorios para colocación de cartel de chapa de acero galvanizado para cartel de tráfico de dirección, orientación o señalización.	28,00	28,6400	801,92
43	ES2b	m	Tubería PVC Ø315 mm,SN8 junta elástica	25,00	57,7500	1.443,75
44	NB04	UD	Perfil metálico 80x80x3+pletinas 20x20x1cm i/ p antioxidante, i/p esmalte.	23,38	4,0000	93,52
45	TV04	Ml	Poste metálico de acero galvanizado de100x50x3 mm. a pie de obra	23,00	53,6283	1.233,45
46	OR1130	Ml	Tubería horm. en masa M-H D=300 mm., clase 135	22,00	36,0000	792,00
47	BA002	UD	Marco y tapa de fundición de 40x cm. B-125	21,00	8,0000	168,00
48	TM14	Ud	Juego tornillería y acccesorios colocación señal vertical de tráfico	19,53	29,4000	574,18
49	TV03	Ml	Poste metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. a pie de obra	19,00	51,6000	980,40

Cuadro de materiales

Num.	Código	UNIDADES	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
50	B0372	M3	Zahorra artificial ZA 0/20.	18,96	1.191,3340	22.587,69
51	O332Ab	Tn	Grava de cantera de piedra caliza, de 30 a 40 mm	15,00	24,3000	364,50
52	TM13	Ud	Juego tornillería spit	14,59	1,0000	14,59
53	B967	M	pieza prefabricada de hormigón para bajante dim. int. 30x8 cm	12,02	13,2000	158,66
54	ab1	M	plaqueta prefabricada de hormigón de 40x24x4 cm, a colocar en coronación de muro de bloque prefabricado de hormigón, recibida con mortero de cemento	11,66	10,1400	118,23
55	T0060	Tn	Arena triturada, lavada, de granulometria 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	10,50	108,2093	1.136,20
56	OR005b	kg	Resina impermeabilizante, para el curado y sellado de pavimentos continuos de hormigón impreso, compuesta de resina sintética en dispersión acuosa y aditivos específicos	10,00	22,8550	228,55
57	ORF17db	ud	Codos 45° de pvc para tubo pvc dn 110 y cuerda guia para cables	9,50	4,0000	38,00
58	O332A	Tn	Grava de cantera de piedra caliza, de 12 a 20 mm	8,61	168,9450	1.454,62
59	OT0110	M3	Suelo seleccionado de prestamos CBR>2 0	7,85	1.369,6500	10.751,75
60	B965bc	UD	Bordillo separador pra carril bico modelo Cabir 30x50x10 cm o equivalente, formado por 2 piezas prefabricadas de hormigón de 30x50x10cm con tres lados romos y una pieza central de 30x50x10cm con dos lados romos, fabricados según norma UNE-EN 1340	7,65	71,3000	545,45
61	T0420	Ud	Pieza de arranque de 500x45x4 mm. encofrado de placas metálicas, 50 usos.	7,54	1,1408	8,60
62	SHY485	ud	Cono de plástico de 75 cm, como elemento de balizamiento reflectante s/Norma 83 IC.MOPU.	7,00	150,0000	1.050,00
63	ORF17bb	M	Tritubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), DN=40 mm, 28J, 450N , p/canal.enterrada de telecomunicaciones, i/pp separadores pvc y cuerda guia	7,00	168,0000	1.176,00
64	TS02	Ud	Captafaros retrorreflexivo a dos caras P3A, S1+R1, a pie de obra	6,50	417,0000	2.710,50
65	SHY505	ud	Soporte metálico 80x40x2 mm altura 2.0 con soporte de hormigón, para señal de tráfico, 10 usos	6,33	5,0000	31,65
66	B965c	M	Bordillo 4/20x25x50 cm de hormigón doble capa.	6,30	443,0900	2.791,47
67	TS03	Kg	Resina pegamento para captafaros "ojo de gato", a pie de obra	5,85	20,8500	121,97
68	ORF17	M	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama , resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	5,79	652,7600	3.779,48
69	T0660b	M	Poste rematado con inclinación tipo bayoneta de tubo de acero galvanizado de diámetro 48 mm y de altura 1.80 más bayoneta de 30 cm	5,00	17,4000	87,00
70	T1250	Ud	Junta goma t.sane e.campa.	4,87	14,9760	72,93
71	OR005	kg	mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón	4,75	411,3900	1.954,10
72	AR005M	kg	Punente de unión entre hormigón existente y hormigón fresco, a base de resinas epoxídicas	4,68	78,5320	367,53
73	B965b	M	Bordillo 12/15x25x50 cm de hormigón doble capa.	4,30	242,0320	1.040,74
74	T0660	M	Poste de tubo de acero galvanizado de diámetro 48 mm y de altura 2.25 m	4,16	49,2000	204,67
75	T0680	M2	Malla galv. ST-40/14 H=2.00 m	3,85	492,0000	1.894,20
76	ORF17b	M	Tubo liso pvc,DN=110mm,28J,450N ,p/canal.enterrada	3,80	338,1000	1.284,78

Cuadro de materiales

Num.	Código	UNIDADES	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
77	TSBM10	Ud	Juego abrazaderas y tornillería galvanizada	3,67	26,3200	96,59
78	ORM10b	Ud	Juego accesorios conexión	3,67	18,0000	66,06
79	T0680b	M2	Malla galv. ST-40/14 H=1.50 m	3,25	130,5000	424,13
80	BBC1MPP2	m	Barrera de PVC inyectado de 0.7x1 m con depósito de agua de lastre y machihembrado de unión, para 2 usos	3,00	460,0000	1.380,00
81	T0650	Kg	Lubricante para juntas	2,77	0,5760	1,60
82	T0706	Kg	Acero S275, trabajado en taller, galvanizado, a pie de obra	2,67	67,0000	178,89
83	ORF17d	M	separadores de pvc para tubo pvc dn 110 y cuerda guia para cables	2,50	320,2000	800,50
84	OR04b	Kg	Acero S 275JR en perfiles laminados con tratamiento galvanizado, con recubrimiento igual o superior al mínimo prescrito para elementos metálicos a situar en exteriores en condiciones de humedad alta.	2,50	344,5680	861,42
85	Ba071	kg	Aditivo y molde para hormigón impreso, preparado con tricomponente a base de resina epoxi y cargas seleccionadas, de elevada resistencia a la abrasión y a productos químicos	2,23	66,1550	147,53
86	T1610	Kg	Pintura marca vial acrilica blanca/negra/amarilla	2,06	828,6692	1.707,06
87	T0660bb	M	Alambre liso de 1.9 mm de diámetro para ejecución de cerramientos metálicos	2,00	265,3500	530,70
88	T0640	Lt	DESENCOFRANTE	1,83	28,3949	51,96
89	pates	Ud	Pates polipropileno de 18 mm de diámetro	1,83	18,0000	32,94
90	Or600b	M2	geomalla antifisuras fabricada con hilos de poliéster con recubrimiento bituminoso de alta resistencia, a colocar en unión de firme de carretera existente y ampliación de firme o refuerzo de firme o protección de firme para antiretorno de fisuras, con una resistencia a la tracción de 50 kn/m	1,80	322,3000	580,14
91	Or600c	M2	Malla de polipropileno no tejido, de 150 mm/s de permeabilidad al agua, expresada como índice de velocidad y 90 g/m² de masa superficial, con función antihierbas.	1,50	245,3000	367,95
92	NB05	kg	pintura petrea esteriores en color	1,46	328,4000	479,46
93	T0700	Kg	ACERO AEH 500 S (B 500 S) DE LIMITE ELASTICO 5100 KP/CM2 EN BARRAS CORRUGADAS	1,30	2.264,1570	2.943,40
94	T1613b	Kg	Pintura marca vial acrilica roja formulada con resitas acrilico-estirenadas en dispersión acuosa	1,27	595,9660	756,88
95	T0410	M2	Placa metálica de 50x50 cm. para encofrado, 50 usos.	1,15	299,4695	344,39
96	T0600	Kg	CLAVOS DE ACERO	1,07	93,7515	100,31
97	T0610	Kg	ALAMBRE RECOCIDO DE D 1,3 MM	1,03	116,3776	119,87
98	B244	UD	Bloque de mortero de cemento, hueco, liso, de 40x20x30 cm de cara vista, gris	0,98	815,2608	798,96
99	T1500	M3	AGUA	0,94	524,3508	492,89
100	msa6	h	Electrobomba sumergible para aguas pluviales de 1,9 kW de potencia con una capacidad de bombeo entre 4 y 10 m3/h para una altura entre 6 y 10 mca y un diámetro nominal de 100 mm	0,88	1,9099	1,68
101	T1600	Kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,62	675,7760	418,98
102	T0670	Ud	Tensores,grupill.	0,60	333,0000	199,80
103	B245	UD	Bloque de mortero de cemento, hueco, liso, de 40x20x20 cm de cara vista, gris	0,59	211,3176	124,68
104	TB45	M	cinta atención cable	0,50	522,0000	261,00
105	T0430	Ud	Escuadra de 141x141x3 mm. para cierre de encofrado de placas metálicas, 50 usos.	0,45	285,2090	128,34
106	B11A1	m2	Panel metálicos de acero para 200 usos, para apuntalamiento de zanjas hasta 3 m de profundidad, con codales extensibles	0,44	151,6420	66,72
107	T0625	Ml	Tablón de madera de pino para 10 usos, 10 mm	0,40	838,8148	335,53

Cuadro de materiales

Num.	Código	UNIDADES	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
108	PFFC.2c	UD	Ladrillo cer mico panal o perforado 24x11.5x9 cm.	0,18	2.780,0000	500,40
				Total materiales:		239.148,08

2.4 PRECIOS AUXILIARES

A partir de los precios unitarios definidos anteriormente, se han elaborado los siguientes precios auxiliares para que sirvan de justificación a los precios descompuestos del proyecto.

Cuadro de precios auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
1	X0140	M3	Mortero de cemento de dosificación M-5 (1:6), confeccionado en obra a máquina, con cemento CEM II/B-S 32.5 R a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.		
	O0070	h	1,3326 Peon ordinario	19,80	26,39
	Q0430	H	1,3870 Hormigonera eléctrica portátil de capacidad 160 l., incluso seguro.	4,69	6,51
	T0060	Tn	2,3000 Arena triturada, lavada, de granulometria 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	10,50	24,15
	T0200	Tn	0,3490 Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5, a granel.	74,92	26,15
	T1500	M3	0,2580 AGUA	0,94	0,24
				Total por M3:	83,44
2	X0140b	M3	Mortero de cemento de dosificación M-10 (1:3), confeccionado en obra a máquina, con cemento CEM II/B-S 32.5 R a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.		
	O0070	h	1,3326 Peon ordinario	19,80	26,39
	Q0430	H	1,3870 Hormigonera eléctrica portátil de capacidad 160 l., incluso seguro.	4,69	6,51
	T0060	Tn	2,3000 Arena triturada, lavada, de granulometria 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	10,50	24,15
	T0200	Tn	0,5000 Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5, a granel.	74,92	37,46
	T1500	M3	0,2580 AGUA	0,94	0,24
				Total por M3:	94,75
3	X0400	KG	Acero B 500 S, de límite elástico 500 N/mm2 en barras corrugadas, manipulado en taller y elaborado en obra.		
	O0060	h	0,0030 Peon especialista	20,82	0,06
	T0700	Kg	1,0500 ACERO AEH 500 S (B 500 S) DE LIMITE ELASTICO 5100 KP/CM2 EN BARRAS CORRUGADAS	1,30	1,37
				Total por KG:	1,43
4	X0410	M2	Encofrado plano metálico en obras de fábrica, incluso p.p. de cimbrado, arriostramiento y desencofrante.		
	T0625	Ml	1,9900 Tablón de madera de pino para 10 usos, 10 mm	0,40	0,80
	T0410	M2	1,0500 Placa metálica de 50x50 cm. para encofrado, 50 usos.	1,15	1,21
	T0420	Ud	0,0040 Pieza de arranque de 500x45x4 mm. encofrado de placas metálicas, 50 usos.	7,54	0,03
	T0430	Ud	1,0000 Escuadra de 141x141x3 mm. para cierre de encofrado de placas metálicas, 50 usos.	0,45	0,45
	T0640	Lt	0,0900 DESENCOFRANTE	1,83	0,16
	T0600	Kg	0,1000 CLAVOS DE ACERO	1,07	0,11
				Total por M2:	2,76
5	X0420	M2	Encofrado plano de madera machihembrada en obras de fábrica, incluso p.p. de cimbrado, arriostramiento, desencofrante.		
	T0600	Kg	0,1000 CLAVOS DE ACERO	1,07	0,11
	T0610	Kg	0,1000 ALAMBRE RECOCIDO DE D 1,3 MM	1,03	0,10
	T0625	Ml	1,9900 Tablón de madera de pino para 10 usos, 10 mm	0,40	0,80
	T0630	M3	0,0220 MADERA PINO ENCOFRAR	116,88	2,57
	T0640	Lt	0,0200 DESENCOFRANTE	1,83	0,04
				Total por M2:	3,62

2.5 PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
				1 DEMOLICIONES Y TARABAJOS PREVIOS		
1.1	PU121		**M2**	**Limpieza o desbroce de arcenes y cunetas por medios mecánicos con ayudas manuales, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,0120	Peon ordinario	19,80	0,24
		Q0030	H 0,0100	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	0,33
		Q0221	H 0,0090	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	0,30
		Q0513	H 0,0010	Sierra radial manual a gasolina	18,70	0,02
		%	% 2,0000	Medios auxiliares	0,89	0,02
			6,0000 %	Costes indirectos	0,91	0,05
				Precio total por M2		**0,96**
1.2	PU102		**M2**	**Fresado de pavimento bituminoso o de hormigón, medido por centímetro de espesor, con profundidad de 1 hasta 7 cm. bajo la capa superficial, según medición, incluso parte proporcional de corte mecánico del pavimento, demoliciones manuales localizadas, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y limpieza de la superficie final, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,0025	Peon ordinario	19,80	0,05
		O0020	H 0,0020	Capataz,	24,35	0,05
		T1500	M3 0,1000	Agua	0,94	0,09
		Q0530	H 0,0075	Fresadora pesada	63,03	0,47
		Q0530b	H 0,0010	útil para fresado acoplado a miniexcavadora	12,00	0,01
		Q0028	H 0,0010	miniexcavadora mixta sobre orugas de goma	31,53	0,03
		Q0220	H 0,0010	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	0,03
		Q0510	H 0,0200	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	0,19
		Q0350	H 0,0010	Barredora mecánica autocargable 20cv	28,10	0,03
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	0,95	0,02
			6,0000 %	Costes indirectos	0,97	0,06
				Precio total por M2		**1,03**
1.3	XU104		**M2**	**Demolición de pavimento de hormigón o acera, aglomerado asfáltico, o revestimiento de cunetas, en capa de hasta 30 cm de espesor, con miniretroexcavadora con martillo rompedor, incluso corte previo del pavimento mediante medios mecánicos hasta una profundidad de 30 cm, incluso p.p. de demolición de taludes del pavimento, escalones o bordillos, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista**		
		O0070	h 0,2078	Peon ordinario	19,80	4,11
		Q0560	H 0,0500	Cortadora autopropulsada pav. asfalto y/o hormigón	9,42	0,47
		Q0030	H 0,0200	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	0,66
		Q0220	H 0,0500	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	1,64
		Q0027	H 0,0218	Excavadora giratoria con martillo o cuchara 30t	46,82	1,02
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	7,90	0,16
			6,0000 %	Costes indirectos	8,06	0,48
				Precio total por M2		**8,54**

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
1.4	XUA103		**M3**	**Demolición de obra de fábrica con estructura de hormigón en masa o armado, o de muros de carga de hormigón armado o de mampostería armada o en masa, de altura hasta 4 metros y profundidad enterrada hasta 3 m, ejecutada la demolición mediante retroexcavadora o excavadora mixta y con medios manuales y martillo neumático, incluso demolición de elementos macizos que requieran el uso de martillo hidráulico, con medios mecánicos. Incluso demolición de cimentaciones, losas de cimentación y zanjas hormigonadas, cortes manuales con máquina de disco y carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,1000	Peon ordinario	19,80	1,98
		O0020	H 0,0600	Capataz,	24,35	1,46
		Q0027	H 0,4000	Excavadora giratoria con martillo o cuchara 30t	46,82	18,73
		Q0220	H 0,1000	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	3,28
		Q0513	H 0,0500	Sierra radial manual a gasolina	18,70	0,94
		Q0510	H 0,2500	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	2,34
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	28,73	0,57
			6,0000 %	Costes indirectos	29,30	1,76
				Precio total por M3		**31,06**
1.5	U106		**UD**	**Desmontaje de señal de tráfico simple, doble o triple, o cartel de señalización o publicitario, de medidas de hasta 3,5x4 m, sustentados sobre perfiles rectangulares o sobre perfiles tipo I laminados, realizando lo trabajos con la atención debida para permitir la futura utilización de la señal o cartel retirado, incluso eliminación de cimientos, acondicionamiento del terreno, carga y transporte a almacén para su posterior recolocación en obra, vertedero o a almacén de la Diputación o municipal, incluso p.p. de señalista.**		
		O0040	h 0,2489	Oficial 2ª	23,39	5,82
		Q0030	H 0,1100	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	3,61
		Q0221	H 0,0750	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	2,53
		Q0513	H 0,2500	Sierra radial manual a gasolina	18,70	4,68
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	16,64	0,33
			6,0000 %	Costes indirectos	16,97	1,02
				Precio total por UD		**17,99**
1.6	N1610N		**UD**	**Desmontaje de puerta metálica formada por perfiles de acero para entrada a parcela, montada sobre pilares de acero, de hasta 2.5 m de altura y 7 m de longitud incluso transporte a almacén provisional, custodia, limpieza, lijado y repintado de la misma con pintura antioxidante y posterior capa de pintura al esmalte en identico color al actual, transporte a nueva ubicación y recolocación, totalmente terminado el montaje y funcionando, incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 5,0000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	117,90
		O0070	h 5,0000	Peon ordinario	19,80	99,00
		Q0510	H 0,1000	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	0,94
		Q0511	H 1,0000	Grupo electrógeno y taladro percutor	7,80	7,80
		Q0512	H 0,1500	Grupo electrógeno y equipo soldadura	7,80	1,17
		ORF17	M 1,0200	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=110mm,28J,450N,p/canal.enterrada	5,79	5,91
		TM13	Ud 1,0000	Juego tornillería spit	14,59	14,59
		T0706	Kg 67,0000	Acero S275, trab. taller+galvanizado	2,67	178,89
		NB04	UD 2,0000	Capa pintura antioxidante+capa pintura al esmalte	23,38	46,76
		X0140	M3 0,0300	MORTERO CEMENTO M-5 (1:6)	83,44	2,50
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	475,46	9,51
			6,0000 %	Costes indirectos	484,97	29,10
				Precio total por UD		**514,07**

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
1.7	N1610		**UD**	**Desmontaje de puerta metálica formada por perfiles de acero para entrada a parcela, motorizada y montada sobre postes metálicos, de hasta 2.5 m de altura y 5 m de longitud incluso transporte a almacén provisional o vertedero autorizado, incluso eliminación de guia inferior y conexiones eléctricas , incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 3,0000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	70,74
		O0070	h 3,0000	Peon ordinario	19,80	59,40
		Q0510	H 0,1020	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	0,96
		Q0511	H 1,0000	Grupo electrógeno y taladro percutor	7,80	7,80
		Q0512	H 0,1500	Grupo electrógeno y equipo soldadura	7,80	1,17
		NB04	UD 2,0000	Capa pintura antioxidante+capa pintura al esmalte	23,38	46,76
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	186,83	3,74
			6,0000 %	Costes indirectos	190,57	11,43
				Precio total por UD		**202,00**
1.8	U121b		**UD**	**Arranque de árbol existente de porte mediano, de hasta 10 m de alto, incluido tocón y raices, despiezado, incluso ayudas manuales, corte o desvío de red de riego y tapado de hueco con tierras sobrantes, y carga sobre camión de restos y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,3815	Peon ordinario	19,80	7,55
		Q0030	H 0,2500	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	8,21
		Q0221	H 1,0000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	33,73
		Q0513	H 0,1000	Sierra radial manual a gasolina	18,70	1,87
		%	% 1,5000	Medios auxiliares	51,36	0,77
			6,0000 %	Costes indirectos	52,13	3,13
				Precio total por UD		**55,26**
1.9	ND2b		**UD**	**Transplante de árbol de porte medio, incluido tocón, formación de cepellón, transporte hasta nueva ubicación <15 km, apertura de nuevo hoyo, plantado y retacado con tierra vegetal, abonado y primer riego, totalmente terminado, incluso ayudas manuales y carga de tierras sobrantes, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,5000	Peon ordinario	19,80	9,90
		Q0030	H 0,5000	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	16,42
		Q0221	H 0,4000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	13,49
		Q0513	H 0,5000	Sierra radial manual a gasolina	18,70	9,35
		%	% 1,5000	Medios auxiliares	49,16	0,74
			6,0000 %	Costes indirectos	49,90	2,99
				Precio total por UD		**52,89**
1.10	N117		**ML**	**Desmontaje de vallado metálico tipo triple torsión, o de pilonas de hormigón prefabricado y alambrada metálicas, altura hasta 3 metros, incluso desatornillado, demolición de cimentaciones, corte de tubos metálicos, etc..., carga y transporte a vertedero o a almacén de la Diputación, incluso p.p. de señalista.**		
		O0040	h 0,0673	Oficial 2ª	23,39	1,57
		Q0030	H 0,0100	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	0,33
		Q0220	H 0,0080	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	0,26
		Q0513	H 0,0100	Sierra radial manual a gasolina	18,70	0,19
		Q0514	H 0,0100	Equipo manual completo de corte por plasma	39,55	0,40
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	2,75	0,06
			6,0000 %	Costes indirectos	2,81	0,17
				Precio total por ML		**2,98**

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
1.11	U110		**UD**	**Ejecución de cata para localización de servicios, incluso demolición del pavimento de acera, hormigón o bituminoso, y posterior excavación manual hasta la cota del servicio a detectar, con una profundidad de hasta 1,60 y anchura de hasta 1,5x1x5, incluso posterior tapado de la cata y transporte de sobrantes a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**		
		O0040	h 0,9595	Oficial 2ª	23,39	22,44
		O0070	h 1,4800	Peon ordinario	19,80	29,30
		Q0560	H 0,0100	Cortadora autopropulsada pav. asfalto y/o hormigón	9,42	0,09
		Q0030	H 0,0800	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	2,63
		Q0220	H 0,0200	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	0,66
		B9H1	Tn 0,0500	Mezcla bitum.cont.caliente AC 16 surf 50/70 S arido calizo, betún asf.	55,00	2,75
		T0322	M3 0,1000	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	8,00
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	65,87	1,32
			6,0000 %	Costes indirectos	67,19	4,03
				Precio total por UD		**71,22**

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
				2 MOVIMIENTO DE TIERRAS		
2.1	XU204		**M3**	**Excavación en desmontes y cajeado de pavimentos, aceras o bases de terraplén, de cualquier anchura y profundidad, en cualquier clase de terreno, incluidas margas, calizas margosas, yesos y arcillas o roca y corte de raíces, con medios mecánicos y ayudas manuales, incluye carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso formación de taludes, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,0500	Peon ordinario	19,80	0,99
		Q0027	H 0,0500	Excavadora giratoria con martillo o cuchara 30t	46,82	2,34
		Q0220	H 0,0700	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	2,29
		Q0510	H 0,1200	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	1,12
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	6,74	0,13
			6,0000 %	Costes indirectos	6,87	0,41
				Precio total por M3		**7,28**
2.2	U209		**M2**	**Reperfilado y compactación del fondo de excavación, mediante medios mecánicos, incluso en zonas de difícil acceso, incluso riego y ayuda manual y compactación con rulo ligero o pisón manual, dejado la explanada con una compactación de al menos el 100% de la densidad Próctor Modificado.**		
		O0070	h 0,0096	Peon ordinario	19,80	0,19
		Q0027	H 0,0010	Excavadora giratoria con martillo o cuchara 30t	46,82	0,05
		Q0110	H 0,0100	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	42,15	0,42
		Q0170	H 0,0010	Motoniveladora mediana.	51,51	0,05
		Q0200	H 0,0010	Cisterna riego agua sobre camión	18,00	0,02
		T1500	M3 0,0200	Agua	0,94	0,02
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	0,75	0,02
			6,0000 %	Costes indirectos	0,77	0,05
				Precio total por M2		**0,82**
2.3	XU210		**M3**	**Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,3000	Peon ordinario	19,80	5,94
		Q0030	H 0,1800	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	5,91
		Q0220	H 0,0600	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	1,97
		B11A1	m2 0,2000	Panel met.acero,200usos,p/apuntal.zanj.profund.=3m,codales extens.	0,44	0,09
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	13,91	0,28
			6,0000 %	Costes indirectos	14,19	0,85
				Precio total por M3		**15,04**

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
2.4	AU207		**M3**	**Suministro, extendido y compactación de suelo seleccionado procedente de préstamos o cantera, con CBR>20, en tongadas de 25 cm de espesor máximo, en terraplenes o cajeados y pequeñas superficies, con compactación del 100% PM, utilizando compactador pesado o ligero autopropulsado según la anchura del frente de trabajo, incluso humedecido y extendido mediante retroexcavadora, motoniveladora o tractor con trailla y ayuda manual en zonas de dificil acceso, incluso p.p. de señalistas.**		
		O0070	h 0,0300	Peon ordinario	19,80	0,59
		Q0030	H 0,0200	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	0,66
		Q0110	H 0,0200	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	42,15	0,84
		Q0170	H 0,0200	Motoniveladora mediana.	51,51	1,03
		Q0220	H 0,0500	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	1,64
		Q0200	H 0,0070	Cisterna riego agua sobre camión	18,00	0,13
		T1500	M3 0,0500	Agua	0,94	0,05
		OT0110	M3 1,0000	Suelo seleccionado de prestamos CBR>20	7,85	7,85
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	12,79	0,26
			6,0000 %	Costes indirectos	13,05	0,78
				Precio total por M3		**13,83**
2.5	OU213		**M3**	**Terraplén o reperfilado de superficies con material clasificado como suelo tolerable procedente de la excavación, con compactación del 95% PM o densidad menor si así lo determina la Dirección Facultativa, utilizando rodillo ligero autopropulsado y pisón o bandeja compactadora en zonas de difícil acceso, incluso selección previa para eliminar escombros, transporte desde el lugar de acopio hasta el lugar de utilización, extendido con medios mecánicos o manuales con ayuda de medios mecánicos de tipo miniexcavadora, rasanteo y correcta nivelación de la superficie hasta ajustarse a las rasantes establecidas en planos o indicadas por la Dirección Facultativa, humedecido y compactado por medios mecánicos o manuales, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,0850	Peon ordinario	19,80	1,68
		Q0132	H 0,0500	Pisón vibrante, placa a=60cm.	7,98	0,40
		C150	h 0,0200	Dúmper 1,5t,hidráulico	18,73	0,37
		Q0028	H 0,0500	miniexcavadora mixta sobre orugas de goma	31,53	1,58
		Q0110	H 0,0500	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	42,15	2,11
		Q0220	H 0,0230	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	0,75
		T1500	M3 0,0500	Agua	0,94	0,05
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	6,94	0,14
			6,0000 %	Costes indirectos	7,08	0,42
				Precio total por M3		**7,50**
2.6	OU213b		**M3**	**Clasificación, acopio y mantenimiento del material procedente de la excavación dentro del ámbito de la obra, para su posterior reutilización en la misma, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,0050	Peon ordinario	19,80	0,10
		Q0030	H 0,0100	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	0,33
		C150	h 0,0050	Dúmper 1,5t,hidráulico	18,73	0,09
		Q0220	H 0,0100	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	0,33
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	0,85	0,02
			6,0000 %	Costes indirectos	0,87	0,05
				Precio total por M3		**0,92**

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
				3 FIRMES Y PAVIMENTOS		
3.1	U402		**M2**	**Riego de imprimación con emulsión bituminosa C60BF4 imp, con una dotación de 1,2 kg/m2, incluso p.p. de señalista.**		
		C1702	h 0,0025	Camión cisterna riego asfáltico.	22,55	0,06
		Q0350	H 0,0065	Barredora mecánica autocargable 20cv	28,10	0,18
		O0070	h 0,0010	Peon ordinario	19,80	0,02
		B0551	Tn 0,0012	Emul.bitum.C60BF4 imp	515,94	0,62
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	0,88	0,02
			6,0000 %	Costes indirectos	0,90	0,05
				Precio total por M2		**0,95**
3.2	U401		**M2**	**Riego de adherencia con emulsión bituminosa C60B3 ADH, de rotura rápida, con una dotación de 0,5 kg/m2, incluso barrido completo y suficiente como para garantizar la correcta adherencia entre el firme existente y la nueva capa de refuerzo, sellado de juntas y barrido y limpieza del firme existente, incluso p.p. de señalista.**		
		C1702	h 0,0040	Camión cisterna riego asfáltico.	22,55	0,09
		Q0350	H 0,0065	Barredora mecánica autocargable 20cv	28,10	0,18
		B0552	Tn 0,0005	Emul.bitum. C60B3 ADH	513,05	0,26
		O0070	h 0,0038	Peon ordinario	19,80	0,08
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	0,61	0,01
			6,0000 %	Costes indirectos	0,62	0,04
				Precio total por M2		**0,66**
3.3	OU403		**Tn**	**Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 16 Surf 50/70 S con árido porfídico y betún asfáltico de penetración, fabricada en planta asfáltica discontínua, extendida y compactada al 97 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de operarios señalistas.**		
		O0070	h 0,2125	Peon ordinario	19,80	4,21
		O0030	h 0,2000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	4,72
		Q0110	H 0,0020	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	42,15	0,08
		Q0111	H 0,0020	Compactador de neumáticos	42,15	0,08
		C1709	h 0,0200	Extendedora p/pavimento mezcla bitum.	56,18	1,12
		Q0220	H 0,1100	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	3,61
		C133	H 0,0330	Bandeja vibratoria de compactación.	7,50	0,25
		ARB9	Tn 1,0000	Mezcla bituminosa contínua en caliente AC 16 surf 50/70 S arido porfídico	61,50	61,50
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	75,57	1,51
			6,0000 %	Costes indirectos	77,08	4,62
				Precio total por Tn		**81,70**

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
3.4	U403		**Tn**	**Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 16 Surf 50/70 S con árido calizo y betún asfáltico de penetración, extendida y compactada al 97 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,2500	Peon ordinario	19,80	4,95
		O0030	h 0,2000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	4,72
		Q0110	H 0,0020	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	42,15	0,08
		Q0111	H 0,0020	Compactador de neumáticos	42,15	0,08
		C1709	h 0,0200	Extendedora p/pavimento mezcla bitum.	56,18	1,12
		Q0220	H 0,1400	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	4,59
		C133	H 0,0330	Bandeja vibratoria de compactación.	7,50	0,25
		B9H1	Tn 1,0000	Mezcla bitum.cont.caliente AC 16 surf 50/70 S arido calizo, betún asf.	55,00	55,00
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	70,79	1,42
			6,0000 %	Costes indirectos	72,21	4,33
				Precio total por Tn		**76,54**
3.5	XU403C		**Tn**	**Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 22 BIN 50/70 S con árido calizo y betún asfáltico de penetración extendida y compactada al 98 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista**		
		O0070	h 0,2600	Peon ordinario	19,80	5,15
		O0030	h 0,2500	Oficial 1ª,Conductor	23,58	5,90
		Q0110	H 0,0020	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	42,15	0,08
		Q0111	H 0,0030	Compactador de neumáticos	42,15	0,13
		C1709	h 0,0230	Extendedora p/pavimento mezcla bitum.	56,18	1,29
		Q0220	H 0,1400	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	4,59
		C133	H 0,0330	Bandeja vibratoria de compactación.	7,50	0,25
		ARB9b	Tn 1,0000	Mezcla bituminosa contínua en caliente AC 22 BIN 50/70 S arido calizo	52,00	52,00
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	69,39	1,39
			6,0000 %	Costes indirectos	70,78	4,25
				Precio total por Tn		**75,03**
3.6	U119b		**M2**	**Suministro y colocación de geomalla antifisuras fabricada con hilos de poliéster con recubrimiento bituminoso de alta resistencia, a colocar en unión de firme de carretera existente y ampliación de firme o refuerzo de firme o protección de firme para antiretorno de fisuras, con una resistencia a la tracción de 50 kn/m, incluso p/p de cortes, fijaciones al terreno, resolución de solapes y uniones, incluso p.p. de señalista**		
		O0070	h 0,0700	Peon ordinario	19,80	1,39
		Q0030	H 0,0300	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	0,98
		Q0220	H 0,0050	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	0,16
		Or600b	M2 1,1000	geomalla antifisuras fabricada con hilos de poliéster con recubrimiento bituminoso de alta resistencia	1,80	1,98
		T0600	Kg 0,1000	Clavos acero	1,07	0,11
		%	% 5,0000	Medios auxiliares	4,62	0,23
			6,0000 %	Costes indirectos	4,85	0,29
				Precio total por M2		**5,14**

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
3.7	XU301		**M3**	**Base de zahorra artificial ZA 0/20, en bermas, calzadas, y cajeado de firmes, en todos los casos de cualquier anchura, colocada con extendedora de áridos en arcenes, bermas o cunetas y con motoniveladora en caminos o calzadas, incluso ayudas manuales donde sea preciso, en capas desde 4 cm hasta 30 cm como máximo incluso riego y compactación del material al 100 % del Próctor Modificado mediante compactador autopropulsado o pisón en lugares de difícl acceso, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,0500	Peon ordinario	19,80	0,99
		T1500	M3 0,0500	Agua	0,94	0,05
		B0372	M3 1,0500	Zahorra artificial ZA 0/20.	18,96	19,91
		C133	H 0,1000	Bandeja vibratoria de compactación.	7,50	0,75
		XQ0170C	H 0,0300	Extendedora de árido en arcenes y bermas,	50,50	1,52
		Q0200	H 0,0400	Cisterna riego agua sobre camión	18,00	0,72
		Q0220	H 0,0400	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	1,31
		Q0110	H 0,0100	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	42,15	0,42
		Q0027	H 0,0011	Excavadora giratoria con martillo o cuchara 30t	46,82	0,05
		Q0170	H 0,0050	Motoniveladora mediana.	51,51	0,26
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	25,98	0,52
			6,0000 %	Costes indirectos	26,50	1,59
				Precio total por M3		**28,09**
3.8	XU504		**M3**	**Hormigón para pavimentos, cunetas o badenes de cuneta, HNE-20/P/12/X0, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 12 mm, acabado regleado, y fratasado, en capa de 5 cm hasta 40 cm de espesor, según planos, a colocar en terrenos llanos o en talud, incluso extensión de puente de unión en las zonas en las que la capa de hormigón se vierte sobre hormigón existente, p.p. de colocación de encofrado lateral en formación de cunetas o formación de escalones, extendido, nivelado manual de la superficie, juntas de dilatación, retracción y fratasado,incluso ejecución de muescas y preparación de bordes en la entrega junto arquetas para recibido de tapas de tramex, rejas o tapas de fundición mediante colocación de berenjeno, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 0,4500	Oficial 1ª,Conductor	23,58	10,61
		O0070	h 0,9000	Peon ordinario	19,80	17,82
		T0322	M3 1,0500	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	84,00
		Ba071	kg 0,2500	Aditivo y molde para hormigón impreso	2,23	0,56
		AR005M	kg 0,1000	Puente de unión entre hormigón existente y hormigón fresco, a base de resinas epoxídicas	4,68	0,47
		T323	H 0,0100	Maquina fratasado hormigón	28,11	0,28
		X0420	M2 0,3000	ENCOFRADO DE MADERA	3,62	1,09
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	114,83	2,30
			6,0000 %	Costes indirectos	117,13	7,03
				Precio total por M3		**124,16**

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
3.9	OUM1004		**ML**	**Bordillo de hormigón de doble capa de 12/15x25x50 cm,(tipo C5) colocado sobre base de hormigón HNE-20/P/20/X0 de 15x25 cm encofrada a dos caras, y rejuntado con mortero de cemento 1:4 (M-10),Incluso p.p. de formación de barbacanas, escalones, cortes en esquinas, formación de curvas, despuntes, incluso p.p. de apertura de hueco de 25 cm cada metro de bordillo colocado para permitir el drenaje de la plataforma,incluso p.p. de señalista.**		
		T0322	M3 0,0375	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	3,00
		B965b	M 0,8000	Bordillo 12/15x25x50 cm de hormigón doble capa.	4,30	3,44
		O0030	h 0,2600	Oficial 1ª,Conductor	23,58	6,13
		O0070	h 0,3000	Peon ordinario	19,80	5,94
		X0410	M2 0,3000	ENCOFRADO METÁLICO	2,76	0,83
		X0140b	M3 0,0300	MORTERO CEMENTO M-10 (1:4)	94,75	2,84
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	22,18	0,44
			6,0000 %	Costes indirectos	22,62	1,36
				Precio total por ML		**23,98**
3.10	OUM1005b		**ML**	**Bordillo de hormigón de doble capa de 4/20x22x50 cm,(tipo C7) colocado sobre base de hormigón HNE-20/P/20/X0 de 15x30 cm encofrada a dos caras, y rejuntado con mortero de cemento 1:4 (M-10),Incluso p.p. de formación de barbacanas, escalones, cortes en esquinas, formación de curvas, despuntes, incluso p.p. de señalista.**		
		T0322	M3 0,0450	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	3,60
		B965c	M 1,0000	Bordillo 4/20x25x50 cm de hormigón doble capa.	6,30	6,30
		O0030	h 0,2600	Oficial 1ª,Conductor	23,58	6,13
		O0070	h 0,3350	Peon ordinario	19,80	6,63
		X0410	M2 0,3000	ENCOFRADO METÁLICO	2,76	0,83
		X0140b	M3 0,0050	MORTERO CEMENTO M-10 (1:4)	94,75	0,47
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	23,96	0,48
			6,0000 %	Costes indirectos	24,44	1,47
				Precio total por ML		**25,91**

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
3.11	UM1004C		**ML**	**Bordillo separador para carril bici modelo Cabir 30x50x10 cm o equivalente, formado por 2 piezas prefabricadas de hormigón de 30x50x10cm con tres lados romos y una pieza central de 30x150x10cm con dos lados romos, fabricados según norma UNE-EN 1340, colocado sobre lecho de mortero de nivelación M10 colocado sobre el pavimento, y fijado al suelo mediante pernos de anclaje taladrados y resinados al pavimento y a las piezas de bordillo, según indicaciones del fabricante, incluso rejuntado de piezas con mortero, pintado con pintura reflectante blanca con microesferas de vídrio las piezas extremas y de negro sin microesferas la pieza central, incluso suministro y colocación resinada de pernos de anclaje, replanteo, nivelación, alineación, cortes, mermas y roturas, correcta colocación y limpieza, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.**		
		B965bc	UD 1,0000	Bordillo separador pra carril bico modelo Cabir 30x50x10 cm o equivalente, formado por 2 piezas prefabricadas de hormigón de 30x50x10cm con tres lados romos y una pieza central de 30x50x10cm con dos lados romos, fabricados según norma UNE-EN 1340	7,65	7,65
		O0030	h 0,4000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	9,43
		O0070	h 0,5500	Peon ordinario	19,80	10,89
		X0140b	M3 0,0045	MORTERO CEMENTO M-10 (1:4)	94,75	0,43
		AR005M	kg 0,5000	Puente de unión entre hormigón existente y hormigón fresco, a base de resinas epoxídicas	4,68	2,34
		T1600	Kg 0,5000	Microesferas de vidrio	0,62	0,31
		T1610	Kg 0,9000	Pintura marca vial acrilica blanca/negra/amarilla	2,06	1,85
		Q0510	H 0,0500	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	0,47
		TSBM10	Ud 0,2500	Juego abrazaderas y tornillería galvanizada	3,67	0,92
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	34,29	0,69
			6,0000 %	Costes indirectos	34,98	2,10
				Precio total por ML		**37,08**
3.12	ARU502		**M3**	**Hormigón HM-20/F/20/X0 Hormigón en masa para estructuras de hormigón en masa, de resistencia característica 20 N/mm2, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra y vertido en obras de fábrica, incluso ejecución por bataches o tramos, en cualquier situación, vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado y curado, incluso p.p. de señalista.**		
		O0060	h 0,4500	Peon especializado	20,82	9,37
		O0020	H 0,2000	Capataz,	24,35	4,87
		T0322	M3 1,0100	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	80,80
		Q0140	H 0,0500	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	4,69	0,23
		Q0221	H 0,1650	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	5,57
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	100,84	2,02
			6,0000 %	Costes indirectos	102,86	6,17
				Precio total por M3		**109,03**

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
3.13	ORU502		**M3**	**Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, en capas de 10 cm a 20 cm de espesor, realizado con hormigón HNE-20/P/12/X0 fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, rendimiento 4,5 kg/m²; acabado impreso en relieve previa aplicación de desmoldeante en polvo, color y tipo de impresión a elegir por la dirección facultativa; con capa de sellado final con resina impermeabilizante. Incluso suministro, transporte y vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado, ejecución completa del proceso según indicaciones del fabricante de aditivos, resinas y moldes, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.**		
		O0060	h 1,0000	Peon especializado	20,82	20,82
		O0020	H 1,0000	Capataz,	24,35	24,35
		T0322	M3 1,0100	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	80,80
		Q0140	H 0,0500	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	4,69	0,23
		Q0221	H 0,2500	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	8,43
		OR005	kg 4,5000	mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón	4,75	21,38
		OR005b	kg 0,2500	Resina impermeabilizante, para el curado y sellado de pavimentos continuos de hormigón impreso, compuesta de resina sintética en dispersión acuosa y aditivos específicos	10,00	2,50
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	158,51	3,17
			6,0000 %	Costes indirectos	161,68	9,70
				Precio total por M3		**171,38**
3.14	OU222		**M3**	**Relleno de trasdós de muros de hasta 5 m de alzado, trasdós de obras de fábrica, relleno de cunetas o zanjas o extensión sobre superficies, con gravas de 12 a 20 mm, incluso perdida de rendimientos en el vertido con grúa de camión autoportante para asegurar un correcto relleno del trasdós, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.**		
		O0060	h 0,4889	Peon especializado	20,82	10,18
		O332A	Tn 1,1000	Grava piedra caliza.12 a 20 mm	8,61	9,47
		Q0221	H 0,2500	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	8,43
		%	% 2,0000	Medios auxiliares	28,08	0,56
			6,0000 %	Costes indirectos	28,64	1,72
				Precio total por M3		**30,36**
3.15	OU119		**M2**	**Malla de polipropileno no tejido, de 150 mm/s de permeabilidad al agua, expresada como índice de velocidad y 90 g/m² de masa superficial, con función antihierbas, fijada al terreno donde se vaya a realizar el extendido de gravas sobre ella, incluso suministro, extendido y fijado provisional a la superficie mediante extensión de montículos de grava (no incluidos) hasta la extensión de la capa de gravas definitiva (no incluida) sobre la malla, incluso p.p. de señalista**		
		O0070	h 0,0700	Peon ordinario	19,80	1,39
		Q0030	H 0,0300	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	0,98
		Q0220	H 0,0050	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	0,16
		Or600c	M2 1,1000	Malla de polipropileno no tejido, de 150 mm/s de permeabilidad al agua, expresada como índice de velocidad y 90 g/m² de masa superficial, con función antihierbas.	1,50	1,65
		T0600	Kg 0,1000	Clavos acero	1,07	0,11
		%	% 5,0000	Medios auxiliares	4,29	0,21
			6,0000 %	Costes indirectos	4,50	0,27
				Precio total por M2		**4,77**

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
				4 DRENAJE		
4.1	CU701		**M2**	**Reperfilado de cuneta, con una anchura de hasta 3 m y una profundidad de hasta 40 cm, según diseño grafiado en los planos, ejecutados los trabajos con motoniveladora o con retroexcavadora, incluso aporte de tierras procedentes de otro tramo o de desmontes de la obra si fuera necesario para rellenos de hasta 40 cm para la correcta formación de cuneta y ayudas manuales en zonas de difícil acceso, compactando el fondo de la excavación hasta el 95% P.N., quedando la cuneta lista para el revestimiento de hormigón, totalmente ejecutados los trabajos, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,0345	Peon ordinario	19,80	0,68
		Q0170	H 0,0200	Motoniveladora mediana.	51,51	1,03
		Q0030	H 0,0200	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	0,66
		Q0220	H 0,0100	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	0,33
		%0200	% 2,0000	Medios auxiliares	2,70	0,05
			6,0000 %	Costes indirectos	2,75	0,17
				Precio total por M2		**2,92**
4.2	XU301		**M3**	**Base de zahorra artificial ZA 0/20, en bermas, calzadas, y cajeado de firmes, en todos los casos de cualquier anchura, colocada con extendedora de áridos en arcenes, bermas o cunetas y con motoniveladora en caminos o calzadas, incluso ayudas manuales donde sea preciso, en capas desde 4 cm hasta 30 cm como máximo incluso riego y compactación del material al 100 % del Próctor Modificado mediante compactador autopropulsado o pisón en lugares de difícl acceso, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,0500	Peon ordinario	19,80	0,99
		T1500	M3 0,0500	Agua	0,94	0,05
		B0372	M3 1,0500	Zahorra artificial ZA 0/20.	18,96	19,91
		C133	H 0,1000	Bandeja vibratoria de compactación.	7,50	0,75
		XQ0170C	H 0,0300	Extendedora de árido en arcenes y bermas,	50,50	1,52
		Q0200	H 0,0400	Cisterna riego agua sobre camión	18,00	0,72
		Q0220	H 0,0400	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	1,31
		Q0110	H 0,0100	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	42,15	0,42
		Q0027	H 0,0011	Excavadora giratoria con martillo o cuchara 30t	46,82	0,05
		Q0170	H 0,0050	Motoniveladora mediana.	51,51	0,26
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	25,98	0,52
			6,0000 %	Costes indirectos	26,50	1,59
				Precio total por M3		**28,09**
4.3	XU210		**M3**	**Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,3000	Peon ordinario	19,80	5,94
		Q0030	H 0,1800	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	5,91
		Q0220	H 0,0600	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	1,97
		B11A1	m2 0,2000	Panel met.acero,200usos,p/apuntal.zanj.profund.=3m,cod ales extens.	0,44	0,09
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	13,91	0,28
			6,0000 %	Costes indirectos	14,19	0,85
				Precio total por M3		**15,04**

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
4.4	D0117		**M3**	**Excavación manual localizada en cuñas, zanjas, pozos o cimientos, en cualquier clase de terreno. Incluso limpieza y nivelación del fondo de la excavación y perfilado de taludes, incluso corte de raíces, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado p.p. de señalista.**		
		O0070	h 1,1754	Peon ordinario	19,80	23,27
		Q0510	H 0,7000	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	6,56
		Q0028	H 0,1500	miniexcavadora mixta sobre orugas de goma	31,53	4,73
		Q0220	H 0,0200	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	0,66
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	35,22	0,70
			6,0000 %	Costes indirectos	35,92	2,16
				Precio total por M3		**38,08**
4.5	XU504		**M3**	**Hormigón para pavimentos, cunetas o badenes de cuneta, HNE-20/P/12/X0, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 12 mm, acabado regleado, y fratasado, en capa de 5 cm hasta 40 cm de espesor, según planos, a colocar en terrenos llanos o en talud, incluso extensión de puente de unión en las zonas en las que la capa de hormigón se vierte sobre hormigón existente, p.p. de colocación de encofrado lateral en formación de cunetas o formación de escalones, extendido, nivelado manual de la superficie, juntas de dilatación, retracción y fratasado,incluso ejecución de muescas y preparación de bordes en la entrega junto arquetas para recibido de tapas de tramex, rejas o tapas de fundición mediante colocación de berenjeno, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 0,4500	Oficial 1ª,Conductor	23,58	10,61
		O0070	h 0,9000	Peon ordinario	19,80	17,82
		T0322	M3 1,0500	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	84,00
		Ba071	kg 0,2500	Aditivo y molde para hormigón impreso	2,23	0,56
		AR005M	kg 0,1000	Puente de unión entre hormigón existente y hormigón fresco, a base de resinas epoxídicas	4,68	0,47
		T323	H 0,0100	Maquina fratasado hormigón	28,11	0,28
		X0420	M2 0,3000	ENCOFRADO DE MADERA	3,62	1,09
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	114,83	2,30
			6,0000 %	Costes indirectos	117,13	7,03
				Precio total por M3		**124,16**
4.6	U610		**M2**	**Encofrado plano de madera o metálico en paramentos vistos de obras de fábrica, muros o estructuras, en encofrado a una cara o a dos, incluso p.p. de cimbrado y apuntalado, colocación de tapes laterales, colocación con grúa, arriostramiento, desencofrado, reparación y limpieza, incluso p.p. de señalista.**		
		O0060	h 0,3000	Peon especializado	20,82	6,25
		O0020	H 0,2262	Capataz,	24,35	5,51
		Q0221	H 0,2000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	6,75
		X0410	M2 0,5000	ENCOFRADO METÁLICO	2,76	1,38
		X0420	M2 0,5000	ENCOFRADO DE MADERA	3,62	1,81
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	21,70	0,43
			6,0000 %	Costes indirectos	22,13	1,33
				Precio total por M2		**23,46**

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
4.7	ARU502		**M3**	**Hormigón HM-20/F/20/X0 Hormigón en masa para estructuras de hormigón en masa, de resistencia característica 20 N/mm2, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra y vertido en obras de fábrica, incluso ejecución por bataches o tramos, en cualquier situación, vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado y curado, incluso p.p. de señalista.**		
		O0060	h 0,4500	Peon especializado	20,82	9,37
		O0020	H 0,2000	Capataz,	24,35	4,87
		T0322	M3 1,0100	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	80,80
		Q0140	H 0,0500	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	4,69	0,23
		Q0221	H 0,1650	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	5,57
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	100,84	2,02
			6,0000 %	Costes indirectos	102,86	6,17
				Precio total por M3		**109,03**
4.8	XAR71		**UD**	**Adecuación de arquetas de obras de drenaje existentes de hormigón en masa, mampostería o bloque macizado a geometría de cunetas de seguridad, de dimensiones interiores de las arquetas hasta 1.50x1.5x2.0, espesor de muros de hasta 50 cm, consistentes los trabajos en la demolición manual de las impostas y cajeros laterales hasta quedar por debajo de la rasante de la nueva cuneta de seguridad, y recrecido con hormigón HM-20/F/20/X0 de los huecos existentes en los cajeros donde queden por debajo de la rasante de la nueva cuneta, quedando la arqueta lista para recibir el hormigón de la nueva cuneta, incluso encofrado, desencofrado, reperfilado manual de coronación de cajeros demolidos, ejecución de muescas para el recibido de reja o tapa, y relleno de gravas del trasdós donde sea necesario para alcanzar la rasante de la nueva cuneta, incluso p.p. de señalista.**		
		O0020	H 0,4830	Capataz,	24,35	11,76
		O0070	h 5,0000	Peon ordinario	19,80	99,00
		T0322	M3 0,1000	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	8,00
		Q0513	H 0,1500	Sierra radial manual a gasolina	18,70	2,81
		Q0510	H 2,0000	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	18,74
		Q0221	H 0,1000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	3,37
		Q0140	H 0,0500	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	4,69	0,23
		Q0030	H 0,0800	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	2,63
		X0420	M2 2,0000	ENCOFRADO DE MADERA	3,62	7,24
		O332A	Tn 1,0000	Grava piedra caliza.12 a 20 mm	8,61	8,61
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	162,39	3,25
			6,0000 %	Costes indirectos	165,64	9,94
				Precio total por UD		**175,58**

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
4.9	XUA707		**M2**	**Suministro y colocación de tapa rejilla tramex 30x30/30x3 galvanizada, colocada enrasada con la rasante del fondo de la cuneta con marco de angular galvanizado 30x30, conectada la rejilla al marco mediante dos bisagras que permitan su abatimiento, y sistema de cierre mediante dos argollas que permitan la colocación de candado. Fijación a la obra de fábrica existente mediante apoyado del marco en muesca perimetral de 40x30 realizada en el hormigón y atornillado del marco a la obra de fabrica y mediante pletinas galvanizadas soldadas al marco y atornillada a la obra de fábrica en la pared trasera de la obra de fábrica, incluso preparación de superficies y p.p. de señalista.**		
		O0020	H 0,9768	Capataz,	24,35	23,79
		O0070	h 0,9746	Peon ordinario	19,80	19,30
		TSBM10	Ud 0,2500	Juego abrazaderas y tornillería galvanizada	3,67	0,92
		NB04b	m2 1,1000	Suministro y colocación de tapa rejilla tramex 30x30/30x3 galvanizada, con marco de angular galvanizado 30x30, conectada la rejilla al marco mediante dos bisagras	77,00	84,70
		Q0221	H 0,1000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	3,37
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	132,08	2,64
			6,0000 %	Costes indirectos	134,72	8,08
				Precio total por M2		**142,80**
4.10	OU222		**M3**	**Relleno de trasdós de muros de hasta 5 m de alzado, trasdós de obras de fábrica, relleno de cunetas o zanjas o extensión sobre superficies, con gravas de 12 a 20 mm, incluso perdida de rendimientos en el vertido con grúa de camión autoportante para asegurar un correcto relleno del trasdós, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.**		
		O0060	h 0,4889	Peon especializado	20,82	10,18
		O332A	Tn 1,1000	Grava piedra caliza.12 a 20 mm	8,61	9,47
		Q0221	H 0,2500	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	8,43
		%	% 2,0000	Medios auxiliares	28,08	0,56
			6,0000 %	Costes indirectos	28,64	1,72
				Precio total por M3		**30,36**
4.11	CO702		**ML**	**Tubería de PVC liso para saneamiento de 400 mm diámetro nominal, clase resistente SN8 unión con junta elástica, color teja, fabricada según la norma UNE-53332, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja con cualquier pendiente, incluso conexión mediante picado de pared de arqueta, pozo, obra de fábrica o conducción existente y ejecución de conexión a arqueta, conducción u obra de fábrica existente y sellado, probada y totalmente instalada, incluso p.p. de señalista.**		
		O0060	h 0,0377	Peon especializado	20,82	0,78
		O0030	h 0,3314	Oficial 1ª,Conductor	23,58	7,81
		CU71	m 1,0500	Tubo PVC,DN=400 m, sn8 junta elástica	36,00	37,80
		ORM10b	Ud 0,2000	Juego accesorios conexión	3,67	0,73
		Q0221	H 0,0100	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	0,34
		Q0510	H 0,0100	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	0,09
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	47,55	0,95
			6,0000 %	Costes indirectos	48,50	2,91
				Precio total por ML		**51,41**

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
4.12	U507		**M3**	**Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,6000	Peon ordinario	19,80	11,88
		T0322	M3 1,0100	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	80,80
		Q0221	H 0,1300	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	4,38
		%001	% 0,0100	Medios auxiliares	97,06	0,01
			6,0000 %	Costes indirectos	97,07	5,82
				Precio total por M3		**102,89**
4.13	X1608		**UD**	**Limpieza y desenterrado de arqueta de obra de fábrica existente o desembocadura de ODT existente, de dimensiones hasta 1.5x1.5x2 m, consistente los trabajos en la retirada de tierras, sedimentos, escombro y restos orgánicos, dejando la obra de fábrica limpia para el correcto paso de las aguas, incluso carga de restos sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**		
		Q0030	H 0,1000	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	3,28
		O0070	h 2,2539	Peon ordinario	19,80	44,63
		Q0510	H 1,0000	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	9,37
		Q0200	H 0,0400	Cisterna riego agua sobre camión	18,00	0,72
		Q0220	H 0,0400	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	1,31
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	59,31	1,19
			6,0000 %	Costes indirectos	60,50	3,63
				Precio total por UD		**64,13**
4.14	CO1601		**ML**	**Limpieza y desenterrado de obra de drenaje transversal, con tubería diámetro 200 mm hasta 1000 mm, longitud hasta 25 metros, consistente los trabajos en la retirada de tierras, sedimentos, escombro y restos orgánicos, de manera manual o asistida de camión con lanza de presión, dejando la tubería limpia para el correcto paso de las aguas pluviales, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.**		
		Q0030	H 0,0500	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	1,64
		Q0510	H 0,0500	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	0,47
		Q0071b	H 0,1000	Grupo de presión y lanza de agua	34,97	3,50
		Q0200	H 0,0400	Cisterna riego agua sobre camión	18,00	0,72
		Q0220	H 0,0400	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	1,31
		O0070	h 0,1461	Peon ordinario	19,80	2,89
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	10,53	0,21
			6,0000 %	Costes indirectos	10,74	0,64
				Precio total por ML		**11,38**
4.15	AU222		**M3**	**Extendido de gravas de 30-40 mm, en capas superficiales de cualquier espesor, incluso p.p. perdida de rendimientos en el vertido para asegurar una correcta extensión de la grava por la superficie del terreno, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.**		
		O0060	h 0,2200	Peon especializado	20,82	4,58
		O332Ab	Tn 1,8000	Grava piedra caliza.30 a 40 mm	15,00	27,00
		Q0221	H 0,1250	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	4,22
		%	% 2,0000	Medios auxiliares	35,80	0,72
			6,0000 %	Costes indirectos	36,52	2,19
				Precio total por M3		**38,71**

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
				5 SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO		
				5.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL		
5.1.1	U1102		**ML**	**Marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio, incluso premarcaje y p.p. de señalista.**		
		O0030	h 0,0020	Oficial 1ª,Conductor	23,58	0,05
		O0060	h 0,0039	Peon especializado	20,82	0,08
		Q0460	H 0,0010	Máquina autopropulsada P/Pintar banda vial	28,10	0,03
		T1600	Kg 0,0500	Microesferas de vidrio	0,62	0,03
		T1610	Kg 0,0900	Pintura marca vial acrilica blanca/negra/amarilla	2,06	0,19
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	0,38	0,01
			6,0000 %	Costes indirectos	0,39	0,02
				Precio total por ML		**0,41**
5.1.2	U1104		**M2**	**Marca vial en flechas, símbolos y textos, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio, incluso premarcaje y p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,0650	Peon ordinario	19,80	1,29
		O0020	H 0,1011	Capataz,	24,35	2,46
		Q0450	H 0,0300	Máquina manual P/Pintar banda vial	18,72	0,56
		T1600	Kg 0,5000	Microesferas de vidrio	0,62	0,31
		T1610	Kg 0,9000	Pintura marca vial acrilica blanca/negra/amarilla	2,06	1,85
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	6,47	0,13
			6,0000 %	Costes indirectos	6,60	0,40
				Precio total por M2		**7,00**
5.1.3	U1105		**M2**	**Marca vial, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio, realmente pintada, en cebreados y líneas de detención, incluso premarcaje y p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,1400	Peon ordinario	19,80	2,77
		O0020	H 0,0744	Capataz,	24,35	1,81
		Q0450	H 0,0500	Máquina manual P/Pintar banda vial	18,72	0,94
		T1600	Kg 0,5000	Microesferas de vidrio	0,62	0,31
		T1610	Kg 0,9000	Pintura marca vial acrilica blanca/negra/amarilla	2,06	1,85
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	7,68	0,15
			6,0000 %	Costes indirectos	7,83	0,47
				Precio total por M2		**8,30**
5.1.4	CU4114		**M2**	**Pintado de superficie de isletas o pasos de cebra elevados, con pintura de naturaleza acrílica color rojo o verde, incluso preparación de superficie, marcaje y p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,2000	Peon ordinario	19,80	3,96
		O0020	H 0,0050	Capataz,	24,35	0,12
		Q0450	H 0,2000	Máquina manual P/Pintar banda vial	18,72	3,74
		T1613b	Kg 1,1000	Pintura marca vial acrilica roja o verde formulada con resitas acrilico-estirenadas en dispersión acuosa	1,27	1,40
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	9,22	0,18
			6,0000 %	Costes indirectos	9,40	0,56
				Precio total por M2		**9,96**

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
5.1.5	U1113		**ML**	**Pintado de bordillos de isleta o acera, de cualquier anchura y altura, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio y amarilla o negra, incluso preparación de la superficie y tapado de contornos para evitar el manchado de las superficies adyacentes, incluso p.p. de señalista, totalmente terminado.**		
		O0070	h 0,0750	Peon ordinario	19,80	1,49
		O0020	H 0,0050	Capataz,	24,35	0,12
		Q0450	H 0,0750	Máquina manual P/Pintar banda vial	18,72	1,40
		T1600	Kg 0,5000	Microesferas de vidrio	0,62	0,31
		T1610	Kg 0,3800	Pintura marca vial acrilica blanca/negra/amarilla	2,06	0,78
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	4,10	0,08
			6,0000 %	Costes indirectos	4,18	0,25
				Precio total por ML		**4,43**
5.1.6	ARD041		**M2**	**Pintado de carril ciclo-peatonal mediante pintura acrílica roja, formulada con resinas acrilico-estirenadas en dispersión acuosa, aplicada en dos capas finas uniformes por medio de un rodillo o cualquier otro elemento adecuado. 1a capa diluida al 50% en agua, y 2ª capa muy poco diluida en agua 5-10%, dosificación de 0.60 kg/m2 de pintura en total. Incluso preparación de superficie, marcaje y p.p. de señalista**		
		O0070	h 0,2000	Peon ordinario	19,80	3,96
		O0020	H 0,0500	Capataz,	24,35	1,22
		Q0450	H 0,2000	Máquina manual P/Pintar banda vial	18,72	3,74
		T1613b	Kg 1,5000	Pintura marca vial acrilica roja o verde formulada con resitas acrilico-estirenadas en dispersión acuosa	1,27	1,91
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	10,83	0,22
			6,0000 %	Costes indirectos	11,05	0,66
				Precio total por M2		**11,71**
				5.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL		
5.2.1	U1214b		**UD**	**Recolocación de señal de tráfico, triangular, circular o cuadrada, de 60, 90 ó 120, panel direccional o cartel rectangular de cualquier tamaño (que no exceda de 2 m2), colocadas centradas en el poste o en banderola. Incluso transporte desde almacén provisional, suministro de tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.**		
		O0040	h 0,4500	Oficial 2ª	23,39	10,53
		O0020	H 0,4871	Capataz,	24,35	11,86
		TM14	Ud 1,0000	Juego tornillos y accesorios para colocación de señal vertical de tráfico	19,53	19,53
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	41,92	0,84
			6,0000 %	Costes indirectos	42,76	2,57
				Precio total por UD		**45,33**
5.2.2	UA1201		**UD**	**Señal triangular de 135 cm. de lado, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada. Colocación centrada en el poste o en banderola. Incluso tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.**		
		O0040	h 0,3000	Oficial 2ª	23,39	7,02
		O0020	H 0,0880	Capataz,	24,35	2,14
		NST135	Ud 1,0000	Señal triang. refl. E2. L=135 cm	140,00	140,00
		TM14	Ud 1,0000	Juego tornillos y accesorios para colocación de señal vertical de tráfico	19,53	19,53
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	168,69	3,37
			6,0000 %	Costes indirectos	172,06	10,32
				Precio total por UD		**182,38**

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
5.2.3	UA1214		**UD**	**Señal circular de 90 cm. de diámetro, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada. Colocación centrada en el poste o en banderola. Incluso tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.**		
		O0040	h 0,2400	Oficial 2ª	23,39	5,61
		O0020	H 0,0961	Capataz,	24,35	2,34
		NSC90	Ud 1,0000	Señal circ. reflex. E2. D=90 cm	115,00	115,00
		TM14	Ud 1,0000	Juego tornillos y accesorios para colocación de señal vertical de tráfico	19,53	19,53
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	142,48	2,85
			6,0000 %	Costes indirectos	145,33	8,72
				Precio total por UD		**154,05**
5.2.4	U1206		**UD**	**Panel chapa de acero galvanizado, formado por dos chapas de 1,8 mm de espesor, para cartel de obras tipo B modelo Diputación, de 1950 x 1400 mm, incluso textos y dibujos en vinilo autoadhesivo de 1ª calidad según modelo Diputación, reproducido en el documento nº 2:Planos, incluso fijación a postes metálicos (incluidos)i/ cimentación con dos zapatas de 50x50x60 cm ejecutadas con hormigón HM-20/F/20/X0, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 4,0000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	94,32
		O0020	H 2,5000	Capataz,	24,35	60,88
		TV14	M2 2,7572	Cartel chapa acero galvanizado i/revestimiento de vinilo adherido modelo Diputación.	87,94	242,47
		TV04	Ml 7,2003	Poste galvanizado 100x50x3 mm.	23,00	165,61
		T0322	M3 0,3000	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	24,00
		TM14b	Ud 1,0000	Juego tornillos y accesorios para colocación de cartel de chapa de acero galvanizado para cartel de tráfico de dirección, orientación o señalización.	28,00	28,00
		Q0221	H 1,9500	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	65,77
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	681,05	13,62
			6,0000 %	Costes indirectos	694,67	41,68
				Precio total por UD		**736,35**
5.2.5	OU1203		**ML**	**Poste metálico galvanizado de sustentación de 80x40x2 mm. para señal colocada centrada y para señal colocada en banderola, recubrimiento galvanizado según UNE-EN ISO 1461:2023, incluso colocación empotrado en cimentación (no incluida), incluso p.p. de señalista**		
		O0040	h 0,1256	Oficial 2ª	23,39	2,94
		TV03	Ml 1,0000	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	19,00	19,00
		Q0220	H 0,0200	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	0,66
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	22,60	0,45
			6,0000 %	Costes indirectos	23,05	1,38
				Precio total por ML		**24,43**
5.2.6	U1222		**ML**	**Poste metálico galvanizado de sustentación de 100x50x3 mm. para señales colocadas centradas y para señales colocadas en banderola, recubrimiento galvanizado según UNE-EN ISO 1461:2023, incluso colocación empotrado en cimentación (no incluida), incluso p.p. de señalista**		
		O0040	h 0,2200	Oficial 2ª	23,39	5,15
		TV04	Ml 1,0600	Poste galvanizado 100x50x3 mm.	23,00	24,38
		Q0220	H 0,0800	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	2,62
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	32,15	0,64
			6,0000 %	Costes indirectos	32,79	1,97
				Precio total por ML		**34,76**

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
5.2.7	U1224		**M2**	**Panel de chapa de acero galvanizado en carteles flecha, de orientación o localización, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelado. Incluso tornillería y piezas de sujección, totalmente colocado en obra, incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 1,0000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	23,58
		O0020	H 1,0000	Capataz,	24,35	24,35
		TSVC100	M2 1,0000	Cartel chapa acero galvanizado reflexivo E2 tipo carteles flecha, de orientación, localización o panel direccional	145,00	145,00
		TM14b	Ud 1,0000	Juego tornillos y accesorios para colocación de cartel de chapa de acero galvanizado para cartel de tráfico de dirección, orientación o señalización.	28,00	28,00
		Q0221	H 0,1000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	3,37
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	224,30	4,49
			6,0000 %	Costes indirectos	228,79	13,73
				Precio total por M2		**242,52**
5.2.8	U1224b		**M2**	**Cartel de lamas de aluminio extrusionado, con un nivel de retrorreflexión 3, anclado a elemento de sustentación (no incluido,) incluso parte proporcional de tornillería, piezas de amarre de lamas y piezas especiales, totalmente colocado, incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 0,5000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	11,79
		O0020	H 0,2000	Capataz,	24,35	4,87
		TSVC100b	M2 1,0500	Cartel de lamas de aluminio extrusionado, con un nivel de retroreflexión 3	180,00	189,00
		TM14c	Ud 1,0000	Juego tornillos y accesorios para colocación de cartel de lamas de aluminio con nivel de retroreflexión 3	38,00	38,00
		Q0221	H 0,5000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	16,87
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	260,53	5,21
			6,0000 %	Costes indirectos	265,74	15,94
				Precio total por M2		**281,68**
5.2.9	U1223		**KG**	**Perfil metálico tipo IPN/IPE/HEB/HEA galvanizado colocado para sustentación de señales de tráfico, paneles y cartelería, con un recubrimiento mínimo de la capa protectora igual a superior a la prescrita por la norma UNE-EN ISO 1461 para perfiles a colocar en exteriores en condiciones de humedad. Incluso p.p. de placa de anclaje galvanizada de 40x40x1,5 cm, con taladros para pernos, soldada al perfil laminado en caliente galvanizado, con dos rigidizadores de 70x70x1,5 cm de acero galvanizado, y juego de 4 barras roscadas de 65 cm de 16 ó 20 mm con sus 8 tuercas, también galvanizado el conjunto de unión a la cimentación. Colocado en obra, incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 0,0100	Oficial 1ª,Conductor	23,58	0,24
		OR04b	Kg 1,0500	Acero S 275JR en perfiles laminados con tratamiento galvanizado	2,50	2,63
		TM14cb	Ud 0,0200	Placa de anclaje galvanizada de 40x40x1,5 cm, con taladros para pernos, soldada a perfil laminado en caliente galvanizado, con dos rigidizadores de 70x70x1,5 cm de acero galvanizado, y juego de 4 barras roscadas de 65 cm de 16 ó 20 mm con sus 8 tuercas, también galvanizado el conjunto de unión a la cimentación,	65,00	1,30
		Q0221	H 0,0100	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	0,34
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	4,51	0,09
			6,0000 %	Costes indirectos	4,60	0,28
				Precio total por KG		**4,88**

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
5.2.10	XU210		**M3**	**Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,3000	Peon ordinario	19,80	5,94
		Q0030	H 0,1800	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	5,91
		Q0220	H 0,0600	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	1,97
		B11A1	m2 0,2000	Panel met.acero,200usos,p/apuntal.zanj.profund.=3m,cod ales extens.	0,44	0,09
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	13,91	0,28
			6,0000 %	Costes indirectos	14,19	0,85
				Precio total por M3		**15,04**
5.2.11	ARU502		**M3**	**Hormigón HM-20/F/20/X0 Hormigón en masa para estructuras de hormigón en masa, de resistencia característica 20 N/mm2, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra y vertido en obras de fábrica, incluso ejecución por bataches o tramos, en cualquier situación, vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado y curado, incluso p.p. de señalista.**		
		O0060	h 0,4500	Peon especializado	20,82	9,37
		O0020	H 0,2000	Capataz,	24,35	4,87
		T0322	M3 1,0100	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	80,80
		Q0140	H 0,0500	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	4,69	0,23
		Q0221	H 0,1650	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	5,57
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	100,84	2,02
			6,0000 %	Costes indirectos	102,86	6,17
				Precio total por M3		**109,03**
5.2.12	U501		**M3**	**Hormigón, HL-150/B/20, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de extendido manual y de señalista.**		
		O0070	h 0,4800	Peon ordinario	19,80	9,50
		T321	M3 1,0100	Hormigon HL-150/B/20 de central	75,00	75,75
		Q0221	H 0,1600	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	5,40
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	90,65	1,81
			6,0000 %	Costes indirectos	92,46	5,55
				Precio total por M3		**98,01**

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
5.2.13	ARU508b		**M3**	**Hormigón, HA-25/F/20/XC2 de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido directo o con cubilote sobre cimentaciones, forjados o encofrados de cualquier tipo, incluso para muros con berenjeno en coronación, ejecutada la estructura o el muro por bataches o tramos, incluso p.p. de tapes laterales para posible formación de cimentaciones escalonadas o ejecución de cimentación con inclinación de la rasante de la carretera o vial. Incluso parte proporcional excesos por sobreexcavación respecto a la sección teórica en caso de cimentaciones o alzados a una cara, incluso p.p. de señalista.**		
		O0060	h 0,4000	Peon especializado	20,82	8,33
		O0020	H 0,3000	Capataz,	24,35	7,31
		B065	M3 1,0500	Hormigón HA-25/F/20/XC2,>=275kg/m3 cemento, a pie de obra	88,00	92,40
		Q0221b	H 0,0100	Plataforma elevadora autopropulsada telescópica	97,46	0,97
		Q0221	H 0,5000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	16,87
		Q0140	H 0,1000	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	4,69	0,47
		%	% 2,0000	Medios auxiliares	126,35	2,53
			6,0000 %	Costes indirectos	128,88	7,73
				Precio total por M3		**136,61**
5.2.14	U509		**KG**	**Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B 500 S, de límite elástico >= 500 N/mm2, incluso ferrallado, colocado y p.p. de despuntes, mermas, solapes, alambres y piezas separadoras homologadas para conseguir los recubrimientos exigidos, listo para hormigonar, incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 0,0010	Oficial 1ª,Conductor	23,58	0,02
		O0060	h 0,0038	Peon especializado	20,82	0,08
		T0610	Kg 0,0500	Alambre recocido D=1.3mm	1,03	0,05
		X0400	KG 1,0000	ACERO B 500 S,MANIP.TALLER,EL.OBRA	1,43	1,43
		Q0221	H 0,0050	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	0,17
		%	% 2,0000	Medios auxiliares	1,75	0,04
			6,0000 %	Costes indirectos	1,79	0,11
				Precio total por KG		**1,90**
				5.3 BALIZAMIENTO Y DEFENSA		
5.3.1	U1106		**Ud**	**Suministro e instalación de captafaro retrorreflexivo tipo P3A, de características S1 + R1, a una cara (blanco o ambar) o a dos caras (blanco/blanco o blanco/ambar). Totalmente instalado. incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 0,0400	Oficial 1ª,Conductor	23,58	0,94
		TS02	Ud 1,0000	Captafaro retrorreflexivo P3A, S1+R1, a dos caras, a pie de obra	6,50	6,50
		TS03	Kg 0,0500	Pegamento Resina dos componentes para captafaros, a pie de obra	5,85	0,29
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	7,73	0,15
			6,0000 %	Costes indirectos	7,88	0,47
				Precio total por Ud		**8,35**
5.3.2	XU1213		**UD**	**Baliza plástica cilíndrica de 75 cm de altura y nivel de retrorreflexión 2, fabricada con acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA), con dos bandas reflexivas de nivel 2, incluso elementos de anclaje al pavimento, totalmente colocada en obra. Color azul, incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 0,4703	Oficial 1ª,Conductor	23,58	11,09
		O0020	H 0,0017	Capataz,	24,35	0,04
		XTBB2	Ud 1,0000	Baliza cilíndrica H=75 cm. refl. E2 de acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA, a pie de obra.	30,00	30,00
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	41,13	0,82
			6,0000 %	Costes indirectos	41,95	2,52
				Precio total por UD		**44,47**

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
5.3.3	U1213		**UD**	**Baliza plástica cilíndrica de 50 cm de altura y nivel de retrorreflexión 2, fabricada con acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA), incluso elementos de anclaje, totalmente colocada en obra. Color azul, incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 0,4801	Oficial 1ª,Conductor	23,58	11,32
		O0020	H 0,0044	Capataz,	24,35	0,11
		TBB2	Ud 1,0000	Baliza cilíndrica H=50 cm. refl. E2 de acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA, a pie de obra.	28,08	28,08
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	39,51	0,79
			6,0000 %	Costes indirectos	40,30	2,42
				Precio total por UD		**42,72**

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
				6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS		
				6.1 DESVÍO RED DE SANEAMIENTO MUNICIPAL		
6.1.1	U210		**M3**	**Excavación de zanja y pozos de cualquier profundidad en redes de saneamiento o riego, en terreno compacto, incluidas margas, calizas margosas o roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, carga mecánica sobre camión, incluso p.p. de desvío provisional de aguas si fuera necesario, incluso p.p. demolición de restos de canalizaciones de riego, tuberías de hormigón, restos de revestimientos de hormigón de cunetas, etc... existentes, incluso corte de raíces, incluso formación de taludes o entibamiento con paneles acodalados de acero, incluso p.p. de catas para localización de servicios, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,3900	Peon ordinario	19,80	7,72
		Q0030	H 0,2000	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	6,57
		Q0220	H 0,0600	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	1,97
		B11A1	m2 0,2000	Panel met.acero,200usos,p/apuntal.zanj.profund.=3m,codales extens.	0,44	0,09
		msa5	h 0,1000	Instalación auxiliar bomba	0,22	0,02
		msa6	h 0,0100	Bomba sumergible aguas pluviales P=1,9kw,Q=4-10m3/h,Hm=6-10m	0,88	0,01
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	16,38	0,33
			6,0000 %	Costes indirectos	16,71	1,00
				Precio total por M3		**17,71**
6.1.2	ES106b		**Ml**	**Tubería de saneamiento Ø315 mm de PVC SN-8, para sustitución de saneamiento subterráneo sin presión existente, unión con junta elástica, fabricada según la norma UNE-53332, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, incluso transporte manual desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de colocación, colocada en fondo de zanja con la red en servicio y completamente montada y probada, incluso ejecución de entronque y conexión con pozo existente o tubería existente, incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 0,3000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	7,07
		ES2b	m 1,0500	Tubería PVC Ø315 mm,SN8 junta elástica	25,00	26,25
		Q0221	H 0,0100	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	0,34
		Q0510	H 0,0100	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	0,09
		ORM10b	Ud 0,2000	Juego accesorios conexión	3,67	0,73
		%	% 5,0000	Medios auxiliares	34,48	1,72
			6,0000 %	Costes indirectos	36,20	2,17
				Precio total por Ml		**38,37**
6.1.3	MA212		**M3**	**Relleno con arena de zanjas con medios manuales, tapado de tuberías, compactado con pisón manual y con pisón neumático asegurando que la arena envuelve por completo la tubería y la compactación alcanza al menos el 95% del P.M. para garantizar la resistencia de la tubería frente a cargas verticales, según NTE/ADZ-12, incluso extendido manual y nivelado para formación de cama de apoyo de tuberías o marcos prefabricados de hormigón, incluso p.p. de pérdida de rendimientos por ejecución de los trabajos en zanja entibada, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,3000	Peon ordinario	19,80	5,94
		T0060	Tn 2,1000	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	10,50	22,05
		Q0030	H 0,1000	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	3,28
		C133	H 0,1000	Bandeja vibratoria de compactación.	7,50	0,75
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	32,02	0,64
			6,0000 %	Costes indirectos	32,66	1,96
				Precio total por M3		**34,62**

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
6.1.4	U211		**M3**	**Relleno y compactación de zanja de cualquier anchura, con zahorra artificial, en tongadas de espesor hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 100 % PM, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,1950	Peon ordinario	19,80	3,86
		Q0030	H 0,1000	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	3,28
		C133	H 0,1000	Bandeja vibratoria de compactación.	7,50	0,75
		B0372	M3 1,0500	Zahorra artificial ZA 0/20.	18,96	19,91
		T1500	M3 0,0400	Agua	0,94	0,04
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	27,84	0,56
			6,0000 %	Costes indirectos	28,40	1,70
				Precio total por M3		**30,10**
6.1.5	B110		**UD**	**Pozo de registro ordinario o de resalto, para tuberías de red en servicio de hasta 1000 mm de diámetro, hasta 3,50 metros de profundidad, realizado con cono y anillos de hormigón prefabricado de 1.10 m de diámetro interior , ejecución de arranque con ladrillo macizo enfoscado, solera de 25 cm de espesor de hormigón HM-20, entronques con acometidas, pates, sellado, marco y tapa de fundición D-400 modelo Delta T2066A o equivalente de dimensiones del marco exterior cuadrado 85x85 cm y abertura circular de 60 cm de paso libre, con junta de neopreno insonorizante, totalemente instalado, incluso excavación, transporte de tierras sobrantes a vertedero autorizado y relleno de sobreanchos entre paredes del pozo y paredes de la excavación con grava compactada mediante vibrado, incluso transporte manual asistido por máquina desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de utilización, incluso pérdidas de rendimientos por ejecución del pozo con la red de saneamiento en servicio, incluso p.p. de señalista**		
		O0070	h 8,0000	Peon ordinario	19,80	158,40
		O0030	h 8,0000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	188,64
		Q0221	H 0,3000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	10,12
		Anillo	Ud 2,0000	Anillo de hormigón pref 1.10 intr	46,92	93,84
		Cono	Ud 1,0000	Cono excentrico de 1.1o intr y 60 cm entrada	46,92	46,92
		Tapa_60	Ud 1,0000	Marco y tapa Delta T2066A de D-400 85x85 cm y de 60 cm de paso	66,20	66,20
		O332A	Tn 1,5000	Grava piedra caliza.12 a 20 mm	8,61	12,92
		T0322	M3 1,0100	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	80,80
		pates	Ud 6,0000	Pates polipropileno de 18 mm de diámetro	1,83	10,98
		X0140b	M3 0,1000	MORTERO CEMENTO M-10 (1:4)	94,75	9,48
		PFFC.2c	UD 200,0000	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x9	0,18	36,00
		%	% 5,0000	Medios auxiliares	714,30	35,72
			6,0000 %	Costes indirectos	750,02	45,00
				Precio total por UD		**795,02**

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
6.1.6	B110b		**UD**	**Recrecido de pozo de registro ordinario o de resalto, , hasta 2,00 metros de altura, consistentes los trabajos en excavación del cono superior hasta el primer anillo,desmontaje del cono y de la tapa con recuperación de la misma, colocación de nuevos anillos y de cono superior, colocación de nuevos pates, sellado interior y exterior y recolocación de marco y tapa de fundición enrasada con el pavimento, quedando el pozo recrecido totalemente terminado, incluso excavación, transporte a vertedero autorizado de tierras sobrantes y relleno de sobreanchos entre paredes del pozo y paredes de la excavación con grava compactada mediante vibrado, incluso transporte manual asistido por máquina desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de utilización, incluso pérdidas de rendimientos por ejecución del pozo con la red de saneamiento en servicio, incluso p.p. de señalista**		
		O0070	h 3,0000	Peon ordinario	19,80	59,40
		O0030	h 6,0000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	141,48
		Q0221	H 0,3000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	10,12
		Anillo	Ud 1,0000	Anillo de hormigón pref 1.10 intr	46,92	46,92
		Cono	Ud 1,0000	Cono excentrico de 1.1o intr y 60 cm entrada	46,92	46,92
		O332A	Tn 1,5000	Grava piedra caliza.12 a 20 mm	8,61	12,92
		pates	Ud 6,0000	Pates polipropileno de 18 mm de diámetro	1,83	10,98
		X0140b	M3 0,1000	MORTERO CEMENTO M-10 (1:4)	94,75	9,48
		%	% 5,0000	Medios auxiliares	338,22	16,91
			6,0000 %	Costes indirectos	355,13	21,31
				Precio total por UD		**376,44**
6.1.7	OR771		**UD**	**Inspección de tuberías de saneamiento enterradas de diámetro mínimo 200 mm, con una longitud máxima de la red a inspeccionar de 600 metros, compuesta con hasta 6 ramales distintos, incluso limpieza previa mediante agua a presión para el caso de tuberías existentes, incluso realización de informe con indicación expresa de anomalías, deformaciones, obstrucciones por acometidas directas mal ejecutadas, etc.... incluso p.p. de señalista.**		
		MA001	UD 1,0000	Inspección de tuberías de saneamiento enterradas de diámetro mínimo 200 mm, con una longitud máxima de la red a inspeccionar de 600 metros,	521,96	521,96
		%	% 5,0000	Medios auxiliares	521,96	26,10
			6,0000 %	Costes indirectos	548,06	32,88
				Precio total por UD		**580,94**
6.1.8	U507		**M3**	**Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,6000	Peon ordinario	19,80	11,88
		T0322	M3 1,0100	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	80,80
		Q0221	H 0,1300	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	4,38
		%001	% 0,0100	Medios auxiliares	97,06	0,01
			6,0000 %	Costes indirectos	97,07	5,82
				Precio total por M3		**102,89**

6.2 RED DE TELEFONÍA

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
6.2.1	XU210		**M3**	**Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,3000	Peon ordinario	19,80	5,94
		Q0030	H 0,1800	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	5,91
		Q0220	H 0,0600	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	1,97
		B11A1	m2 0,2000	Panel met.acero,200usos,p/apuntal.zanj.profund.=3m,cod ales extens.	0,44	0,09
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	13,91	0,28
			6,0000 %	Costes indirectos	14,19	0,85
				Precio total por M3		**15,04**
6.2.2	OR106b		**ML**	**Tubo rígido para red de telefonía de pvc de 110 mm de diámetro nominal, suministrado y montado en el interior de zanja lista para recibir hormigonado, incluso p.p. de suministro y colocación de separadores cada 70 cm, incluso suministro y colocación de cuerda guia para cables, totalmente instalado y probado según normativa de la compañía de telefonía, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,0270	Peon ordinario	19,80	0,53
		ORF17b	M 1,0500	Tubo liso pvc,DN=110mm,28J,450N ,p/canal.enterrada	3,80	3,99
		ORF17d	M 1,0000	separadores de pvc para tubo pvc dn 110 y cuerda guia para cables	2,50	2,50
		%	% 2,0000	Medios auxiliares	7,02	0,14
			6,0000 %	Costes indirectos	7,16	0,43
				Precio total por ML		**7,59**
6.2.3	OR106c		**ML**	**Tritubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) para red de telefonía de pvc de 40 mm de diámetro nominal, suministrado y montado en el interior de zanja lista para recibir hormigonado, incluso p.p. de suministro y colocación de separadores cada 70 cm, incluso suministro y colocación de cuerda guia para cables, totalmente instalado y probado según normativa de la compañía de telefonía, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,0300	Peon ordinario	19,80	0,59
		ORF17bb	M 1,0500	Tritubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), DN=40 mm, 28J, 450N , p/canal.enterrada de telecomunicaciones, i/pp separadores pvc y cuerda guia	7,00	7,35
		%	% 2,0000	Medios auxiliares	7,94	0,16
			6,0000 %	Costes indirectos	8,10	0,49
				Precio total por ML		**8,59**
6.2.4	U507		**M3**	**Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,6000	Peon ordinario	19,80	11,88
		T0322	M3 1,0100	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	80,80
		Q0221	H 0,1300	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	4,38
		%001	% 0,0100	Medios auxiliares	97,06	0,01
			6,0000 %	Costes indirectos	97,07	5,82
				Precio total por M3		**102,89**

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
6.2.5	L45		**Ml**	**Cinta de aviso y señalización de conducciones eléctricas, normalizada, incluso colocación, incluso p.p. de señalista.**		
		TB45	M 1,0000	cinta atención cable	0,50	0,50
		O0070	h 0,0087	Peon ordinario	19,80	0,17
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	0,67	0,01
			6,0000 %	Costes indirectos	0,68	0,04
				Precio total por Ml		**0,72**
6.2.6	U211		**M3**	**Relleno y compactación de zanja de cualquier anchura, con zahorra artificial, en tongadas de espesor hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 100 % PM, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,1950	Peon ordinario	19,80	3,86
		Q0030	H 0,1000	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	3,28
		C133	H 0,1000	Bandeja vibratoria de compactación.	7,50	0,75
		B0372	M3 1,0500	Zahorra artificial ZA 0/20.	18,96	19,91
		T1500	M3 0,0400	Agua	0,94	0,04
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	27,84	0,56
			6,0000 %	Costes indirectos	28,40	1,70
				Precio total por M3		**30,10**
6.2.7	OR114		**UD**	**Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada de hormigón para redes de telefónicas tipo HF para una presión mínima soportada por las redes de 2 t/m² y de 80x70x80 cm de dimensiones interiores, con tapa de hormigón clase B-125, incluso la formación de solera de hormigón HM-20/F/20/X0 de 10 cm de espesor, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes interiores para fijación de regletas y ganchos de suspensión para el soporte de cables, incluso excavación, transporte a vertedero autorizado de tierras sobrantes y posterior relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.**		
		O0030	h 1,5000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	35,37
		O0070	h 1,5000	Peon ordinario	19,80	29,70
		T0322	M3 0,2250	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	18,00
		O332A	Tn 1,2000	Grava piedra caliza.12 a 20 mm	8,61	10,33
		OR002	UD 1,0000	Marco+tapa H pref B-125 arq 70x 70cm	100,00	100,00
		OR002b	UD 1,0000	Arqueta telefonía HF 80x 70x 80 cm	125,00	125,00
		Q0030	H 0,2000	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	6,57
		Q0221	H 0,1000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	3,37
		%	% 2,0000	Medios auxiliares	328,34	6,57
			6,0000 %	Costes indirectos	334,91	20,09
				Precio total por UD		**355,00**

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
6.2.8	ORU1606		**UD**	**Suministro y colocación de poste de hormigón armado vibrado, con una altura total de 11 metros y un esfuerzo en punta de 1300 kg/m², cogolla de dimensiones hasta 170x255 mm y una conicidad en cara ancha de 22 mm por metro y en cara estrecha de 12 mm por metro, con un empotramiento de 1,20 m, incluso excavación, transporte de tierras a vertedero homologado, y hormigonado de zapata de 1,40x1,20 m y una profundidad de 1,20 m, incluso ayudas para la colocación de entronque aéreo-subterráneo, i/ maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares, incluso colocación de cable de seguridad para mantenimiento de gálibo durante la realización de los trabajos. incluso p.p. de señalista.**		
		O0020	H 3,0000	Capataz,	24,35	73,05
		O0030	h 7,0000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	165,06
		O0070	h 7,0000	Peon ordinario	19,80	138,60
		OR323	UD 1,0000	poste de hormigón armado vibrado, con una altura total de 11 metros y un esfuerzo en punta de 1300 kg/m², cogolla de dimensiones hasta 170x255 mm y una conicidad en cara ancha de 22 mm por metro y en cara estrecha de 12 mm por metro	622,81	622,81
		T0322	M3 2,0200	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	161,60
		Q0221	H 0,5000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	16,87
		Q0030	H 0,5000	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	16,42
		Q0221b	H 0,0010	Plataforma elevadora autopropulsada telescópica	97,46	0,10
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	1.194,51	23,89
			6,0000 %	Costes indirectos	1.218,40	73,10
				Precio total por UD		**1.291,50**
6.2.9	ORU1608		**UD**	**Ejecución de entronque aéreo-subterráneo para canalizaciones de telefonía entre arqueta normalizada C ó D (no incluidas) y poste de hasta 28 m, compuesto el entronque por dos tubos de acero de 110 mm de diámetro homologados y anclados al poste, colocación de codos de pvc de igual diámetro homologados y hormigonados, y tramo horizontal con dos tubos de pvc D110 de hasta 2 m de longitud para entronque a la arqueta H ó D situada al pie del poste, incluso excavación, transporte de tierras a vertedero autorizado, suministro y colocación de materiales, colocación de cuerda guia, hormigonado de los tramos subterráneos y colocación fijada a poste del tramo aéreo, i/ maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares, incluso p.p. de señalista.**		
		O0020	H 1,0000	Capataz,	24,35	24,35
		O0030	h 2,0000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	47,16
		O0070	h 2,0000	Peon ordinario	19,80	39,60
		OR323b	UD 1,0000	2 tubos de acero de 110 mm de diámetro homologados de 18 m de longitud, 2 codos de acero de igual diámetro de 90º y elementos auxilares de anclaje, homologados por la compañia de telefonía propietaria de la red	325,00	325,00
		T0322	M3 0,9500	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	76,00
		ORF17b	M 1,0500	Tubo liso pvc,DN=110mm,28J,450N ,p/canal.enterrada	3,80	3,99
		ORF17d	M 0,1000	separadores de pvc para tubo pvc dn 110 y cuerda guia para cables	2,50	0,25
		ORF17db	ud 2,0000	Codos 45º de pvc para tubo pvc dn 110 y cuerda guia para cables	9,50	19,00
		Q0221	H 0,5000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	16,87
		Q0030	H 0,5000	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	16,42
		Q0221b	H 0,0010	Plataforma elevadora autopropulsada telescópica	97,46	0,10
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	568,74	11,37
			6,0000 %	Costes indirectos	580,11	34,81

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Nº	Código	Código	Ud		Descripción		Total
					Precio total por UD		**614,92**
6.2.10	ORU1607		**UD**		**Desmontaje de poste de telefonía existente junto a carretera, consistentes los trabajos en desanclaje de cableado, dexconexión de cableado y recuperación del mismo, incluso colocación de cable de seguridad para mantenimiento de gálibo durante la realización de los trabajos. incluso p.p. de señalista.**		
		O0020	H	3,0000	Capataz,	24,35	73,05
		O0030	h	3,0000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	70,74
		O0070	h	3,0000	Peon ordinario	19,80	59,40
		GD114	UD	1,0000	Elementos necesarios para empalme de cableado de telefonía y reconexión cableado	132,56	132,56
		Q0510	H	1,5000	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	14,06
		Q0221	H	0,5000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	16,87
		Q0030	H	0,4663	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	15,31
		Q0221b	H	0,0030	Plataforma elevadora autopropulsada telescópica	97,46	0,29
		%002	%	2,0000	Medios auxiliares	382,28	7,65
				6,0000 %	Costes indirectos	389,93	23,40
					Precio total por UD		**413,33**
6.2.11	ORU1606b		**ml**		**Reinstalación de cables de telefonía desmontados, en el interior de zanja subterránea y arquetas H o D, consistentes los trabajos en saneado del material recuperado, suministro de nuevas botellas de empalme, cables o cualquier material que se encuentre en mal estado, instalación del material en el interior de conducción subterránea y arquetas y conexionado a la red existente, incluso pruebas de funcionamiento y conexionado bajo la supervisión de la compañía de telefonía, quedando la red funcionando, incluso p.p. de señalista.**		
		O0020	H	0,0500	Capataz,	24,35	1,22
		O0030	h	0,0500	Oficial 1ª,Conductor	23,58	1,18
		O0070	h	0,1000	Peon ordinario	19,80	1,98
		GD114	UD	0,0200	Elementos necesarios para empalme de cableado de telefonía y reconexión cableado	132,56	2,65
		GD114b	UD	0,0800	Cable de telefonía de hasta 300 pares, homologado por la compañía de telefonía	36,00	2,88
		Q0221	H	0,0500	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	1,69
		Q0030	H	0,0100	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	0,33
		Q0221b	H	0,0010	Plataforma elevadora autopropulsada telescópica	97,46	0,10
		%002	%	2,0000	Medios auxiliares	12,03	0,24
				6,0000 %	Costes indirectos	12,27	0,74
					Precio total por ml		**13,01**
					6.3 PREVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES		
6.3.1	XU210		**M3**		**Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.**		
		O0070	h	0,3000	Peon ordinario	19,80	5,94
		Q0030	H	0,1800	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	5,91
		Q0220	H	0,0600	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	1,97
		B11A1	m2	0,2000	Panel met.acero,200usos,p/apuntal.zanj.profund.=3m,codales extens.	0,44	0,09
		%002	%	2,0000	Medios auxiliares	13,91	0,28
				6,0000 %	Costes indirectos	14,19	0,85
					Precio total por M3		**15,04**

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Código	Ud		Descripción		Total
6.3.2	U507		**M3**		**Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h	0,6000	Peon ordinario	19,80	11,88
		T0322	M3	1,0100	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	80,80
		Q0221	H	0,1300	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	4,38
		%001	%	0,0100	Medios auxiliares	97,06	0,01
				6,0000 %	Costes indirectos	97,07	5,82
					Precio total por M3		**102,89**
6.3.3	OR106		**ML**		**Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, con guia de acero interior, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h	0,0240	Peon ordinario	19,80	0,48
		ORF17	M	1,0200	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=110mm,28J,450N,p/canal.enterrada	5,79	5,91
		%	%	2,0000	Medios auxiliares	6,39	0,13
				6,0000 %	Costes indirectos	6,52	0,39
					Precio total por ML		**6,91**
6.3.4	L45		**Ml**		**Cinta de aviso y señalización de conducciones eléctricas, normalizada, incluso colocación, incluso p.p. de señalista.**		
		TB45	M	1,0000	cinta atención cable	0,50	0,50
		O0070	h	0,0087	Peon ordinario	19,80	0,17
		%002	%	2,0000	Medios auxiliares	0,67	0,01
				6,0000 %	Costes indirectos	0,68	0,04
					Precio total por Ml		**0,72**
6.3.5	U211		**M3**		**Relleno y compactación de zanja de cualquier anchura, con zahorra artificial, en tongadas de espesor hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 100 % PM, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h	0,1950	Peon ordinario	19,80	3,86
		Q0030	H	0,1000	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	3,28
		C133	H	0,1000	Bandeja vibratoria de compactación.	7,50	0,75
		B0372	M3	1,0500	Zahorra artificial ZA 0/20.	18,96	19,91
		T1500	M3	0,0400	Agua	0,94	0,04
		%002	%	2,0000	Medios auxiliares	27,84	0,56
				6,0000 %	Costes indirectos	28,40	1,70
					Precio total por M3		**30,10**

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Nº	Código	Código	Ud		Descripción		Total
6.3.6	B114		**UD**		**Arqueta de registro de dimensiones 40x40x80 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 (1:4), con fondo relleno de grava o ladrillo panal para permitir el drenaje, enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de fundición B-125, incluso relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.**		
		X0140	M3	0,1000	MORTERO CEMENTO M-5 (1:6)	83,44	8,34
		O0030	h	1,7000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	40,09
		O0070	h	1,0000	Peon ordinario	19,80	19,80
		T1500	M3	0,2580	Agua	0,94	0,24
		PFFC.2c	UD	125,0000	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x9	0,18	22,50
		T321	M3	0,1500	Hormigon HL-150/B/20 de central	75,00	11,25
		O332A	Tn	5,3000	Grava piedra caliza.12 a 20 mm	8,61	45,63
		BA002	UD	1,0000	Marco-tapa fundición 40x40cm B-125	21,00	21,00
		Q0030	H	0,0800	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	2,63
		%	%	2,0000	Medios auxiliares	171,48	3,43
				6,0000 %	Costes indirectos	174,91	10,49
					Precio total por UD		**185,40**
6.3.7	B114b		**UD**		**Arqueta de registro de dimensiones hasta 60x60x120 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 (1:4), con fondo relleno de grava o ladrillo panal para permitir el drenaje, enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de fundición B-125, incluso relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.**		
		X0140	M3	0,1500	MORTERO CEMENTO M-5 (1:6)	83,44	12,52
		O0030	h	2,0000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	47,16
		O0070	h	2,0000	Peon ordinario	19,80	39,60
		T1500	M3	0,2580	Agua	0,94	0,24
		PFFC.2c	UD	160,0000	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x9	0,18	28,80
		T321	M3	0,1500	Hormigon HL-150/B/20 de central	75,00	11,25
		O332A	Tn	8,6000	Grava piedra caliza.12 a 20 mm	8,61	74,05
		BA002c	UD	1,0000	Marco-tapa fundición 60x60cm B-125	45,00	45,00
		Q0030	H	0,0800	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	2,63
		%	%	2,0000	Medios auxiliares	261,25	5,23
				6,0000 %	Costes indirectos	266,48	15,99
					Precio total por UD		**282,47**
6.3.8	OR110b		**UD**		**Conexión con conducción de preinstalación de telecomunicaciones existente consistentes los trabajos en la excavación, demolición manual del prisma de hormigón y saneado de los tubos de pvc existentes, quedando la embocadura lista para la ejecución de arqueta (no incluida en esta unidad) y poder así conectar la zanja existente a nueva zanja, incluso p.p. de señalista.**		
		O0040	h	0,9595	Oficial 2ª	23,39	22,44
		O0070	h	1,4800	Peon ordinario	19,80	29,30
		Q0560	H	0,0100	Cortadora autopropulsada pav. asfalto y/o hormigón	9,42	0,09
		Q0030	H	0,0800	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	2,63
		Q0220	H	0,0200	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	0,66
		T0322	M3	0,1000	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	8,00
		%002	%	2,0000	Medios auxiliares	63,12	1,26
				6,0000 %	Costes indirectos	64,38	3,86
					Precio total por UD		**68,24**

6.4 ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Código	Ud		Descripción		Total
6.4.1	ARU1010		**UD**		**Rasanteado de tapas de pozos de registro, y arquetas existentes, dimensiones de hasta 1.5x1.5 m, previa reconstrucción de las paredes de las arquetas o pozos que como consecuencia de las demoliciones de los pavimentos hayan podido resultar dañadas o parcialmente demolidas. Incluso recuperación manual de la tapa metálica, de hormigón o de plastico, saneado de firme perimetral, de paredes de arqueta o pozo, carga y transporte a vertedero del escombro o tierras, reconstrucción de la arqueta o pozo, recolocación de la tapa ajustada a la nueva rasante, lista para recibir el nuevo pavimento. Incluso reparación de marco de la tapa si esta dañado, incluso p.p. de señalista.**		
		O0020	H	0,4809	Capataz,	24,35	11,71
		O0030	h	4,0000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	94,32
		Q0560	H	0,1000	Cortadora autopropulsada pav. asfalto y/o hormigón	9,42	0,94
		Q0510	H	0,3000	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	2,81
		Q0221	H	0,0500	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	1,69
		X0140	M3	0,0220	MORTERO CEMENTO M-5 (1:6)	83,44	1,84
		PFFC.2c	UD	100,0000	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x9	0,18	18,00
		%002	%	2,0000	Medios auxiliares	131,31	2,63
				6,0000 %	Costes indirectos	133,94	8,04
					Precio total por UD		**141,98**
6.4.2	G600		**ML**		**Enrejado de acero de altura 2,00 m con acabado galvanizado con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado, 50 mm de paso de malla y diámetro 2,7 y 2,7 mm, y postes de tubo galvanizado de diámetro 48 mm, colocados cada 3 m sobre pozos de cimentación de hormigón HM-20/F/20/X0 de 30x30x50cm o sobre muro de bloque prefabricado de hormigón, incluso formación de escalones para adaptarse al terreno, totalmente montada e instalada, incluso p.p. de señalista.**		
		O0060	h	0,1700	Peon especializado	20,82	3,54
		O0020	H	0,1700	Capataz,	24,35	4,14
		T0680	M2	2,0000	Malla galv. ST-40/14 H=2.00 m	3,85	7,70
		T0660	M	0,2000	Poste de tubo de acero galvanizado de diámetro 48 mm y de altura 2.40 m	4,16	0,83
		T0670	Ud	1,0000	Tensores,grupill.	0,60	0,60
		T0322	M3	0,0450	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	3,60
		Q0030	H	0,0100	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	0,33
		%	%	2,0000	Medios auxiliares	20,74	0,41
				6,0000 %	Costes indirectos	21,15	1,27
					Precio total por ML		**22,42**

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
6.4.3	G600b		**ML**	**Enrejado de acero de altura 1.50 m con remate superior tipo bayoneta de 30 cm con acabado galvanizado con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado, 50 mm de paso de malla y diámetro 2,7 y 2,7 mm, y postes de tubo galvanizado de diámetro 48 mm con remate superior tipo bayoneta, colocados cada 3 m sobre pozos de cimentación de hormigón HM-20/F/20/X0 de 30x30x50cm o sobre muro de bloque prefabricado de hormigón, incluso colocación de tres filas de alambre liso de 1.9 mm en la bayoneta y formación de escalones para adaptarse al terreno o muro de bloques, totalmente montada e instalada, incluso p.p. de señalista.**		
		O0060	h 0,1700	Peon especializado	20,82	3,54
		O0020	H 0,1700	Capataz,	24,35	4,14
		T0680b	M2 1,5000	Malla galv. ST-40/14 H=1.50 m	3,25	4,88
		T0660b	M 0,2000	Poste rematado con inclinación tipo bayoneta de tubo de acero galvanizado de diámetro 48 mm y de altura 1.80 más bayoneta de 30 cm	5,00	1,00
		T0670	Ud 1,0000	Tensores,grupill.	0,60	0,60
		T0322	M3 0,0450	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	3,60
		T0660bb	M 3,0500	Alambre liso de 1.9 mm de diámetro para ejecución de cerramientos metálicos	2,00	6,10
		Q0030	H 0,0100	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	0,33
		%	% 2,0000	Medios auxiliares	24,19	0,48
			6,0000 %	Costes indirectos	24,67	1,48
				Precio total por ML		**26,15**
6.4.4	U1013		**M2**	**Muro de espesor 20 cm, de bloque hueco liso de 40x20x20 cm, de mortero de cemento gris a dos caras vistas, colocado con mortero M-5 de cemento pórtland con caliza y arena de piedra caliza, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, incluso p.p. de ejecución de mechinales o colocación de placas de anclaje para verjas metálicas o de triple torsión, pieza de remate superior de 40x24x4 cm recibida con mortero de cemento. Incluso p.p. de relleno de senos cada 2,5 m con mortero y colocación de acero (se incluye la valoración del mortero y el acero), incluso colocación de tubos eléctricos y preinstalación eléctrica, incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 0,1000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	2,36
		O0060	h 0,3500	Peon especializado	20,82	7,29
		X0400	KG 6,0000	ACERO B 500 S,MANIP.TALLER,EL.OBRA	1,43	8,58
		X0140	M3 0,0800	MORTERO CEMENTO M-5 (1:6)	83,44	6,68
		ab1	M 0,6000	plaqueta pref horm 40x24x2 cm	11,66	7,00
		B245	UD 12,5040	Bloque mortero cemento hueco liso 40x20x20cm,c.vista,gris	0,59	7,38
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	39,29	0,79
			6,0000 %	Costes indirectos	40,08	2,40
				Precio total por M2		**42,48**

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
6.4.5	U1005		**M2**	**Muro de espesor 30 cm, de bloque hueco liso acabado visto de 40x20x30 cm, de mortero de cemento gris, en muros rectos o curvos, colocadas las piezas con mortero de cemento pórtland, incluso colocación de armaduras (no incluidas) y suministro, vertido y relleno de senos con hormigón HA-25/F/20/XC2, con compactación mediante picado manual, incluso ejecución mechinales, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista**		
		O0030	h 0,4000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	9,43
		O0060	h 0,4000	Peon especializado	20,82	8,33
		X0140b	M3 0,1000	MORTERO CEMENTO M-10 (1:4)	94,75	9,48
		B244	UD 12,5040	Bloque mortero cemento hueco liso 40x20x30cm,c.vista,gris	0,98	12,25
		B065	M3 0,3500	Hormigón HA-25/F/20/XC2,>=275kg/m3 cemento, a pie de obra	88,00	30,80
		ORF17	M 0,5000	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=110mm,28J,450N,p/canal.enterrada	5,79	2,90
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	73,19	1,46
			6,0000 %	Costes indirectos	74,65	4,48
				Precio total por M2		**79,13**
6.4.6	E1020		**M2**	**Enfoscado maestreado y posterior pintado con pintura pétrea para exteriores en dos capas mínimo, sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura como máximo, con maestras ejecutadas cada metro, mortero de cemento M-5, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, acabado maestreado, incluso aplicación previa de imprimación resinosa para garantizar la correcta adherencia entre el mortero y la superficie del muro, errores en la planeidad de la superficie menores a 1 mm medidos con regla de 1 m, incluso p.p. de señalista.**		
		X0140	M3 0,0250	MORTERO CEMENTO M-5 (1:6)	83,44	2,09
		NB05	kg 2,0000	pintura petrea esteriores en color	1,46	2,92
		AR005M	kg 0,1000	Puente de unión entre hormigón existente y hormigón fresco, a base de resinas epoxídicas	4,68	0,47
		O0030	h 0,4000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	9,43
		O0070	h 0,4000	Peon ordinario	19,80	7,92
		%	% 2,0000	Medios auxiliares	22,83	0,46
			6,0000 %	Costes indirectos	23,29	1,40
				Precio total por M2		**24,69**
6.4.7	XU210		**M3**	**Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,3000	Peon ordinario	19,80	5,94
		Q0030	H 0,1800	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	5,91
		Q0220	H 0,0600	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	1,97
		B11A1	m2 0,2000	Panel met.acero,200usos,p/apuntal.zanj.profund.=3m,cod ales extens.	0,44	0,09
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	13,91	0,28
			6,0000 %	Costes indirectos	14,19	0,85
				Precio total por M3		**15,04**

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
6.4.8	OU222		**M3**	**Relleno de trasdós de muros de hasta 5 m de alzado, trasdós de obras de fábrica, relleno de cunetas o zanjas o extensión sobre superficies, con gravas de 12 a 20 mm, incluso perdida de rendimientos en el vertido con grúa de camión autoportante para asegurar un correcto relleno del trasdós, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.**		
		O0060	h 0,4889	Peon especializado	20,82	10,18
		O332A	Tn 1,1000	Grava piedra caliza.12 a 20 mm	8,61	9,47
		Q0221	H 0,2500	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	8,43
		%	% 2,0000	Medios auxiliares	28,08	0,56
			6,0000 %	Costes indirectos	28,64	1,72
				Precio total por M3		**30,36**
6.4.9	OU213		**M3**	**Terraplén o reperfilado de superficies con material clasificado como suelo tolerable procedente de la excavación, con compactación del 95% PM o densidad menor si así lo determina la Dirección Facultativa, utilizando rodillo ligero autopropulsado y pisón o bandeja compactadora en zonas de difícil acceso, incluso selección previa para eliminar escombros, transporte desde el lugar de acopio hasta el lugar de utilización, extendido con medios mecánicos o manuales con ayuda de medios mecánicos de tipo miniexcavadora, rasanteo y correcta nivelación de la superficie hasta ajustarse a las rasantes establecidas en planos o indicadas por la Dirección Facultativa, humedecido y compactado por medios mecánicos o manuales, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,0850	Peon ordinario	19,80	1,68
		Q0132	H 0,0500	Pisón vibrante, placa a=60cm.	7,98	0,40
		C150	h 0,0200	Dúmper 1,5t,hidráulico	18,73	0,37
		Q0028	H 0,0500	miniexcavadora mixta sobre orugas de goma	31,53	1,58
		Q0110	H 0,0500	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	42,15	2,11
		Q0220	H 0,0230	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	0,75
		T1500	M3 0,0500	Agua	0,94	0,05
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	6,94	0,14
			6,0000 %	Costes indirectos	7,08	0,42
				Precio total por M3		**7,50**
6.4.10	U501		**M3**	**Hormigón, HL-150/B/20, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de extendido manual y de señalista.**		
		O0070	h 0,4800	Peon ordinario	19,80	9,50
		T321	M3 1,0100	Hormigon HL-150/B/20 de central	75,00	75,75
		Q0221	H 0,1600	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	5,40
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	90,65	1,81
			6,0000 %	Costes indirectos	92,46	5,55
				Precio total por M3		**98,01**
6.4.11	ARU508b		**M3**	**Hormigón, HA-25/F/20/XC2 de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido directo o con cubilote sobre cimentaciones, forjados o encofrados de cualquier tipo, incluso para muros con berenjeno en coronación, ejecutada la estructura o el muro por bataches o tramos, incluso p.p. de tapes laterales para posible formación de cimentaciones escalonadas o ejecución de cimentación con inclinación de la rasante de la carretera o vial. Incluso parte proporcional excesos por sobreexcavación respecto a la sección teórica en caso de cimentaciones o alzados a una cara, incluso p.p. de señalista.**		
		O0060	h 0,4000	Peon especializado	20,82	8,33
		O0020	H 0,3000	Capataz,	24,35	7,31
		B065	M3 1,0500	Hormigón HA-25/F/20/XC2,>=275kg/m3 cemento, a pie de obra	88,00	92,40
		Q0221b	H 0,0100	Plataforma elevadora autopropulsada telescópica	97,46	0,97
		Q0221	H 0,5000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	16,87
		Q0140	H 0,1000	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	4,69	0,47
		%	% 2,0000	Medios auxiliares	126,35	2,53
			6,0000 %	Costes indirectos	128,88	7,73
				Precio total por M3		**136,61**

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
6.4.12	U509		**KG**	**Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B 500 S, de límite elástico >= 500 N/mm2, incluso ferrallado, colocado y p.p. de despuntes, mermas, solapes, alambres y piezas separadoras homologadas para conseguir los recubrimientos exigidos, listo para hormigonar, incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 0,0010	Oficial 1ª,Conductor	23,58	0,02
		O0060	h 0,0038	Peon especializado	20,82	0,08
		T0610	Kg 0,0500	Alambre recocido D=1.3mm	1,03	0,05
		X0400	KG 1,0000	ACERO B 500 S,MANIP.TALLER,EL.OBRA	1,43	1,43
		Q0221	H 0,0050	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	0,17
		%	% 2,0000	Medios auxiliares	1,75	0,04
			6,0000 %	Costes indirectos	1,79	0,11
				Precio total por KG		**1,90**
				6.5 RED DE RIEGO		
6.5.1	ARU705		**ML**	**Tubería de hormigón en masa para conducciones de riego a manta, de unión enchufe-campana y junta elástica de goma, de 300 mm. de diámetro interior, clase 135, colocado por medios mecánicos con ayudas manuales en el interior de zanja sobre calzos cerámicos, quedando sólo media tubería en el interior para garantizar el apoyo de la misma, incluso preparación de calces para permitir el hormigonado(hormigón no incluido), alineado y correcto conexionado de tubos, incluso conexión con arquetón, con pared interior de cajero de acequia existente o con tubería existente, incluso p.p. de señalista.**		
		O0020	H 0,1200	Capataz,	24,35	2,92
		O0070	h 0,2000	Peon ordinario	19,80	3,96
		Q0030	H 0,1000	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	3,28
		T0650	Kg 0,0160	Lubricante para juntas	2,77	0,04
		T1250	Ud 0,4160	Junta goma t.sane e.campa.	4,87	2,03
		OR1130	Ml 1,0000	Tubería horm. en masa M-H D=300 mm., clase 135	22,00	22,00
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	34,23	0,68
			6,0000 %	Costes indirectos	34,91	2,09
				Precio total por ML		**37,00**
6.5.2	U210		**M3**	**Excavación de zanja y pozos de cualquier profundidad en redes de saneamiento o riego, en terreno compacto, incluidas margas, calizas margosas o roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, carga mecánica sobre camión, incluso p.p. de desvío provisional de aguas si fuera necesario, incluso p.p. demolición de restos de canalizaciones de riego, tuberías de hormigón, restos de revestimientos de hormigón de cunetas, etc... existentes, incluso corte de raíces, incluso formación de taludes o entibamiento con paneles acodalados de acero, incluso p.p. de catas para localización de servicios, incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h 0,3900	Peon ordinario	19,80	7,72
		Q0030	H 0,2000	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	6,57
		Q0220	H 0,0600	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	32,78	1,97
		B11A1	m2 0,2000	Panel met.acero,200usos,p/apuntal.zanj.profund.=3m,codales extens.	0,44	0,09
		msa5	h 0,1000	Instalación auxiliar bomba	0,22	0,02
		msa6	h 0,0100	Bomba sumergible aguas pluviales P=1,9kw,Q=4-10m3/h,Hm=6-10m	0,88	0,01
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	16,38	0,33
			6,0000 %	Costes indirectos	16,71	1,00
				Precio total por M3		**17,71**

Nº	Código	Código	Ud		Descripción		Total
6.5.3	U507		**M3**		**Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.**		
		O0070	h	0,6000	Peon ordinario	19,80	11,88
		T0322	M3	1,0100	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	80,80
		Q0221	H	0,1300	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	4,38
		%001	%	0,0100	Medios auxiliares	97,06	0,01
				6,0000 %	Costes indirectos	97,07	5,82
					Precio total por M3		**102,89**
6.5.4	U709		**ML**		**Bajante prefabricada de hormigón de 30x8 cm de dimensiones interiores, machihembrada, colocada sobre base de hormigón HM-20/P/20/XC2 de 50x15 cm, incluso p.p. de formación de embocaduras de captación en coronación de talud y cuenco de amortiguación a pie de talud, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista.**		
		T0322	M3	0,0375	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	3,00
		B967	M	1,1000	pieza prefabricada de hormigón para bajante dim. int. 30x8 cm	12,02	13,22
		O0030	h	0,1922	Oficial 1ª,Conductor	23,58	4,53
		O0070	h	0,2307	Peon ordinario	19,80	4,57
		Q0030	H	0,0800	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	2,63
		X0410	M2	0,3000	ENCOFRADO METÁLICO	2,76	0,83
		X0140	M3	0,0035	MORTERO CEMENTO M-5 (1:6)	83,44	0,29
		%002	%	2,0000	Medios auxiliares	29,07	0,58
				6,0000 %	Costes indirectos	29,65	1,78
					Precio total por ML		**31,43**
6.5.5	U711db		**UD**		**Arqueta de registro de hormigón en masa, de dimensiones interiores 50x50x80 CM, consistentes los trabajos en la preparación de la solera de 15 cm y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0, colocación del encofrado, suministro y vertido de hormigón HM-20/F/20/X0 y desencofrado quedando la obra de fábrica terminada, incluso suministro y colocación de tapa de fundición dúctil B125 de medidas 50x50 cm, i/ p.p. de picado manual de bordes de pavimento o terreno, excavación para correcta colocación de encofrados, recibido de tubos, conexión con tubería o canal existente, sellado, y posterior relleno del trasdós perimetral con zahorra artificial tras desencofrado incluso bombeo o desvío de caudales si la arqueta se ejecuta en sustitución de otra existente, incluso p.p. de señalista.**		
		O0020	H	0,5000	Capataz,	24,35	12,18
		O0070	h	2,0000	Peon ordinario	19,80	39,60
		T0322	M3	0,3500	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	28,00
		B0372	M3	1,0500	Zahorra artificial ZA 0/20.	18,96	19,91
		CO002	UD	1,0000	Marco-tapa fundición 50x50cm B-125	36,00	36,00
		Q0513	H	0,1500	Sierra radial manual a gasolina	18,70	2,81
		Q0510	H	3,0000	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	28,11
		Q0221	H	1,5000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	50,60
		Q0140	H	0,0500	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	4,69	0,23
		Q0030	H	0,0800	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	2,63
		X0410	M2	3,0000	ENCOFRADO METÁLICO	2,76	8,28
		X0420	M2	2,0000	ENCOFRADO DE MADERA	3,62	7,24

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Código	Ud		Descripción		Total
		%002	%	2,0000	Medios auxiliares	235,59	4,71
				6,0000 %	Costes indirectos	240,30	14,42
					Precio total por UD		**254,72**
6.5.6	AR711d		**UD**		**Arqueta de hormigón en masa para riego de parcela, de dimensiones interiores 50x70x0.70, con tapas de compuerta vertical de hormigón prefabricado de 48x51 cm en tres de sus cuatro caras y sin tapa superior, con paredes de 20 cm de espesor, consistentes los trabajos en la preparación de la solera de 15 cm y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0, colocación del encofrado, suministro y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0 y desencofrado quedando la obra de fábrica terminada, incluso p.p. de picado manual de bordes o terreno, excavación para correcta colocación de encofrados, recibido de tubos, conexión con tubería o canal existente, sellado y posterior relleno del trasdós perimetral con zahorra artificial tras desencofran, incluso p.p. de señalista.**		
		O0020	H	0,9550	Capataz,	24,35	23,25
		O0070	h	3,0000	Peon ordinario	19,80	59,40
		T0322	M3	0,8000	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	80,00	64,00
		CU71	m	0,2000	Tubo PVC,DN=400 m, sn8 junta elástica	36,00	7,20
		BA002cb	UD	2,0000	Compuerta de canal de riego de hormigón armado de 48x51 cm	31,72	63,44
		Q0513	H	0,1500	Sierra radial manual a gasolina	18,70	2,81
		Q0510	H	6,0000	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	9,37	56,22
		Q0221	H	0,5000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	16,87
		Q0140	H	0,0500	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	4,69	0,23
		Q0030	H	0,0800	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	32,83	2,63
		X0410	M2	3,0000	ENCOFRADO METÁLICO	2,76	8,28
		X0420	M2	2,0000	ENCOFRADO DE MADERA	3,62	7,24
		B0372	M3	0,8000	Zahorra artificial ZA 0/20.	18,96	15,17
		%002	%	2,0000	Medios auxiliares	326,74	6,53
				6,0000 %	Costes indirectos	333,27	20,00
					Precio total por UD		**353,27**

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
				7 SEGURIDAD VIAL DURANTE LAS OBRAS		
7.1	SV101		**ud**	**Señal destellante autoportante de forma triangular de lado 175 cm de fibra de carbono, incluida bateria, para 20 usos, incluso colocación, puesta en marcha, supervisión y posterior retirada, incluso p.p. señalista.**		
		O0070	h 0,1000	Peon ordinario	19,80	1,98
		OSHY470b	ud 0,0500	Señal destellante autoportante de forma triangular de lado 175 cm de fibra de carbono, incluida bateria	13.750,00	687,50
		%MRP15	% 15,0000	Mato.reposiciones,protecciones y med.auxiliar	689,48	103,42
			6,0000 %	Costes indirectos	792,90	47,57
				Precio total por ud		**840,47**
7.2	SV102		**ud**	**Baliza luminosa intermitente luz ámbar, Norma 83 IC-MOPU, para una intensidad luminosa 23 cd y alimentación 6v, incluida bateria, para 20 usos, colocada, incluso p.p. señalista.**		
		O0070	h 0,0200	Peon ordinario	19,80	0,40
		OSHY470	ud 0,0800	Baliza luminosa intermitente luz ámbar, Norma 83 IC-MOPU, para una intensidad luminosa 23 cd y alimentación 6v, incluida bateria	39,09	3,13
		%MRP15	% 15,0000	Mato.reposiciones,protecciones y med.auxiliar	3,53	0,53
			6,0000 %	Costes indirectos	4,06	0,24
				Precio total por ud		**4,30**
7.3	SV103		**UD**	**Señal de prohibición circular de 60 cm. de diametro, nivel de retrorreflexión RA-2, para señalización de obras, troquelada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2 m de altura, para 20 usos, incluso colocación y pp de señalista.**		
		O0040	h 0,1000	Oficial 2ª	23,39	2,34
		O0020	H 0,1000	Capataz,	24,35	2,44
		OSH90b	Ud 0,1000	Señal circ. 60cm obras	51,23	5,12
		TM14	Ud 0,2000	Juego tornillos y accesorios para colocación de señal vertical de tráfico	19,53	3,91
		SHY505	ud 0,2000	Soporte metálico 80x40x2 mm altura 2.0 con soporte de hormigón, para señal de tráfico, 10 usos	6,33	1,27
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	15,08	0,30
			6,0000 %	Costes indirectos	15,38	0,92
				Precio total por UD		**16,30**
7.4	SV104		**UD**	**Señal triangular de 90 cm de lado, para señalización de obras, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2 m de altura, para 20 usos, incluso colocación y pp de señalista.**		
		O0040	h 0,1000	Oficial 2ª	23,39	2,34
		O0020	H 0,1000	Capataz,	24,35	2,44
		TV92	Ud 0,1000	Señal triangular. reflex. E2. L90 cm	65,00	6,50
		TM14	Ud 0,2000	Juego tornillos y accesorios para colocación de señal vertical de tráfico	19,53	3,91
		SHY505	ud 0,2000	Soporte metálico 80x40x2 mm altura 2.0 con soporte de hormigón, para señal de tráfico, 10 usos	6,33	1,27
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	16,46	0,33
			6,0000 %	Costes indirectos	16,79	1,01
				Precio total por UD		**17,80**

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
7.5	SV105		**ML**	**Valla móvil galvanizada de dimensiones 3x2 m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón, incluso colocación y p.p. de señalista**		
		O0070	h 0,1000	Peon ordinario	19,80	1,98
		OY510	ud 0,3500	Valla móvil galvanizada de dimensiones 3x2 m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón	35,00	12,25
		%MRP15	% 15,0000	Mato.reposiciones,protecciones y med.auxiliar	14,23	2,13
			6,0000 %	Costes indirectos	16,36	0,98
				Precio total por ML		**17,34**
7.6	SV106		**ud**	**Panel direccional reflectante de dimensiones 165x45 cm, con soporte metálica de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2 mm y 2 m de altura, para 10 usos, incluso colocación provisional, incluso p.p. de señalista**		
		O0070	h 0,0500	Peon ordinario	19,80	0,99
		SHY505	ud 0,1000	Soporte metálico 80x40x2 mm altura 2.0 con soporte de hormigón, para señal de tráfico, 10 usos	6,33	0,63
		TSVC100	M2 0,2310	Cartel chapa acero galvanizado reflexivo E2 tipo carteles flecha, de orientación, localización o panel direccional	145,00	33,50
		TM14b	Ud 0,1000	Juego tornillos y accesorios para colocación de cartel de chapa de acero galvanizado para cartel de tráfico de dirección, orientación o señalización.	28,00	2,80
		%MRP15	% 15,0000	Mato.reposiciones,protecciones y med.auxiliar	37,92	5,69
			6,0000 %	Costes indirectos	43,61	2,62
				Precio total por ud		**46,23**
7.7	SV107		**ML**	**Barrera New Jersey de PVC inyectado de 0,7x1 m para 10 usos, con depósito de agua de lastre y machihembrado de unión y con el desmontaje incluido, incluso p.p. de señalista**		
		O0070	h 0,1000	Peon ordinario	19,80	1,98
		BBC1MPP2	m 1,0000	Barrera de PVC inyectado 0.7x1m,dep.agua,machihembrado,20usos	3,00	3,00
		%MA..2	% 2,0000	Medios auxil.y protecc.personales ordinarias	4,98	0,10
			6,0000 %	Costes indirectos	5,08	0,30
				Precio total por ML		**5,38**
7.8	SV108		**ud**	**Cono de para señalización e pvc, de 50 cm de altura y reflexión EG nivel 1, 10 usos, incluso colocación y p.p. de señalista**		
		O0070	h 0,0500	Peon ordinario	19,80	0,99
		SHY485	ud 0,5000	Cono de plástico	7,00	3,50
		%MRP15	% 15,0000	Mato.reposiciones,protecciones y med.auxiliar	4,49	0,67
			6,0000 %	Costes indirectos	5,16	0,31
				Precio total por ud		**5,47**
7.9	SV100		**ML**	**Marca vial longitudinal provisional, tipo p-r, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura amarilla acrílica en disolvente, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del ministerio de fomento., incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 0,0020	Oficial 1ª,Conductor	23,58	0,05
		O0060	h 0,0039	Peon especializado	20,82	0,08
		Q0460	H 0,0010	Máquina autopropulsada P/Pintar banda vial	28,10	0,03
		T1600	Kg 0,0500	Microesferas de vidrio	0,62	0,03
		T1610	Kg 0,0900	Pintura marca vial acrilica blanca/negra/amarilla	2,06	0,19
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	0,38	0,01
			6,0000 %	Costes indirectos	0,39	0,02
				Precio total por ML		**0,41**

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
7.10	OR1224		**M2**	**Panel de chapa de acero galvanizado en carteles provisionales de obra de orientación o localización, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelado. Incluso tornillería y piezas de sujección, totalmente colocado en obra, incluso p.p. de señalista.**		
		O0030	h 1,0000	Oficial 1ª,Conductor	23,58	23,58
		O0020	H 1,0000	Capataz,	24,35	24,35
		OR100c	M2 1,0000	Cartel chapa acero galvanizado reflexivo E2 tipo carteles provisionales de orientación, localización o panel direccional	90,00	90,00
		TM14b	Ud 1,0000	Juego tornillos y accesorios para colocación de cartel de chapa de acero galvanizado para cartel de tráfico de dirección, orientación o señalización.	28,00	28,00
		Q0221	H 0,1000	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	33,73	3,37
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	169,30	3,39
			6,0000 %	Costes indirectos	172,69	10,36
				Precio total por M2		**183,05**
7.11	SV109		**UD**	**Semáforos portátiles autoportantes a batería, amortizables en 10 usos, sobre soporte metálico, incluso batería y elementos de programación, sincronización y temporización, incluso suministro, montaje, mantenimiento durante la duración de la obra, con un plazo máximo de 10 meses, supervisión y desmontaje, incluso p.p. de señalista.**		
		O0040	h 0,1000	Oficial 2ª	23,39	2,34
		O0020	H 0,1000	Capataz,	24,35	2,44
		OSH90c	Ud 0,1000	Semáforos portátiles autoportantes a batería, sobre soporte metálico, incluso batería y elementos de programación, sincronización y temporización	4.800,00	480,00
		%002	% 2,0000	Medios auxiliares	484,78	9,70
			6,0000 %	Costes indirectos	494,48	29,67
				Precio total por UD		**524,15**

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Código	Ud	Descripción		Total
				8 GESTION DE RESIDUOS		
8.4	CU1303b		**M3**	**Canon correspondiente a la gestión, depósito y eliminación restos de desbroces y arranque de arbolado o arbustos y RCDS con código 20 02 01 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.**		
		canon3	M3 1,0000	canon vertido tierras con restos desbroces y tierra vegetal	7,30	7,30
			6,0000 %	Costes indirectos	7,30	0,44
				Precio total por M3		**7,74**
8.5	CU1305		**M3**	**Canon correspondiente a la gestión, depósito y eliminación de tierras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03), procedentes de la excavación, RCDS con código ler 17 05 04 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.**		
		Canon	M3 1,0000	Canon vertedero tierras limpias	5,05	5,05
			6,0000 %	Costes indirectos	5,05	0,30
				Precio total por M3		**5,35**
8.6	CU1303		**M3**	**Canon correspondiente a la gestión y eliminación de escombros y restos de demoliciones, RCDs código ler 17 01 01 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.**		
		canon3b	m3 1,0000	canon vertido escombros y restos de demoliciones	8,00	8,00
			6,0000 %	Costes indirectos	8,00	0,48
				Precio total por M3		**8,48**
8.7	CU1304		**M3**	**Canon correspondiente a la gestión y eliminación de restos de mezclas bituminosas y pavimentos asfálticos (distintos a los especificados en el código 17 03 01) RDCs con código 17 03 02 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.**		
		canon2	m3 1,0000	canon vertido de restos de pavimentos asfálticos	20,98	20,98
			6,0000 %	Costes indirectos	20,98	1,26
				Precio total por M3		**22,24**
8.8	U1306		**UD**	**Gestión y la eliminación de residuos RCD potencialmente peligrosos (aceites, plásticos, aerosoles, etc...) no contemplados en las unidades CU1303, CU1303b, CU1304 y CU1305, según medición y valoración del Anejo de Gestión de residuos**		
				Sin descomposición		276,58
			6,0000 %	Costes indirectos	276,58	16,59
				Precio total redondeado por UD		**293,17**

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Nº	Código	Código	Ud	Descripción			Total
				9 SEGURIDAD Y SALUD			
9.1	PS1		**UD**	**Presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud, ANEJO 16 del proyecto**			
				Sin descomposición			3.301,89
			6,0000 %	Costes indirectos	3.301,89		198,11
				Precio total redondeado por UD			**3.500,00**

ANEJO Nº 12. PROGRAMA DE TRABAJOS

ÍNDICE:

1- INTRODUCCIÓN
2- GENERALIDADES
3- CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN
4- TIEMPOS DE EJECUCIÓN
5- PROGRAMA DE TRABAJOS

1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo de la Memoria se redacta cumpliendo lo establecido en el artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, por el que se aprueba Ley de Contratos del Sector Público, haciendo constar el carácter meramente carácter indicativo. Se incluye la programación de las obras haciéndose un estudio de las unidades más importantes, determinando el tiempo necesario para su ejecución, así como su coste.

No obstante, la fijación a nivel de detalle del Programa de Trabajos corresponderá al adjudicatario de la obra, habida cuenta de los medios reales de que disponga y el rendimiento de los equipos, el cual deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra

2. GENERALIDADES

El plazo de ejecución de las obras, es de SEIS (6) meses, como puede verificarse en el citado diagrama, a la vista de la sucesión lógica de todas las actividades que intervienen en la construcción de las obras del Proyecto.

Los días que figuran en el diagrama de barras son naturales suponiendo que no existan paradas de obra de consideración.

El número medio de trabajadores presentes en obra será de 9 personas.

3. CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN

Dentro de la planificación de las obras del proyecto, distinguimos los tipos de actividades, claramente diferenciados:

- Demoliciones y trabajos previos
- Movimiento de tierras
- Firmes y pavimentos
- Drenaje
- Señalización y balizamiento
    - Señalización horizontal
    - Señalización vertical
    - Balizamiento y defensa
- Reposición de servicios
    - Desvío red de saneamiento
    - Red de telefonía
    - Previsión de telecomunicaciones
    - Albañilería y cerramientos
    - Red de riego
- Seguridad vial durante las obras
- Gestión de residuos
- Seguridad y Salud

4. TIEMPOS DE EJECUCIÓN

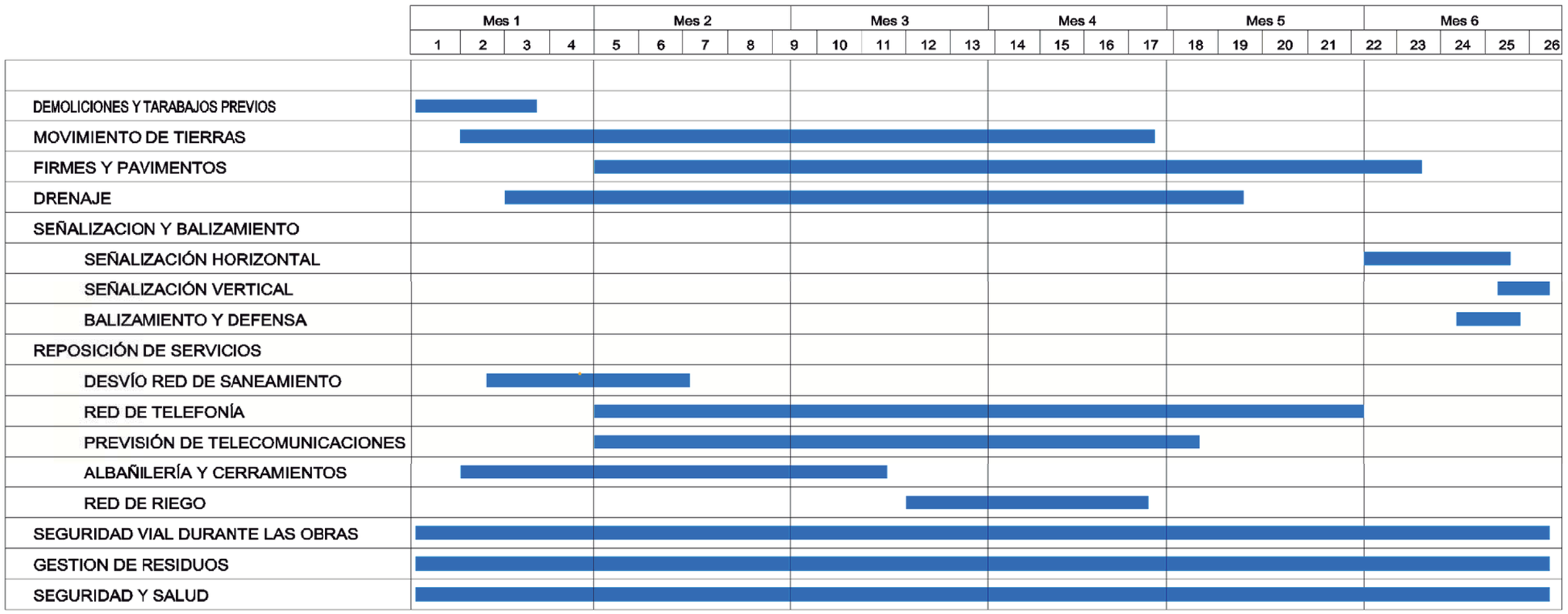
Para calcular los tiempos de ejecución, se conjugan las cantidades de obra deducidas de las mediciones, con los rendimientos de los equipos asignados a cada actividad.

En el diagrama de obras que se adjunta, se han reflejado las actividades y el tiempo de ejecución de las mismas, de acuerdo con lo expuesto en el apartado anterior de planificación, después de haber realizado sobre el mismo, diferentes ajustes por medio de tanteos sucesivos, hasta lograr una solución lógica y equilibrada, respecto a la duración de las obras

5. PROGRAMA DE TRABAJOS

Teniendo en cuenta los condicionantes indicados en los apartados anteriores, se ha confeccionado el programa de trabajos que se adjunta al final del presente anejo.

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA



Plan de pagos						
Mes	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Pago mensual	93.599,00 € (13.1%)	179.252,19 € (25.1%)	140.168,85 € (19.7%)	132.931,94 € (18.7%)	89.293,67 € (12.5%)	54.336,33 € (10.9%)
Pagos acumulados	93.599,00 € (13.1%)	272.851,19 € (38.3%)	413.020,04 € (57.9%)	545.951,98 € (76.6%)	635.245,65 € (89.1%)	689.581,98 € (100.0%)

ANEJO Nº 13. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO

CLASIFICAIÓN 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: "a) 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 como contratista de obras de los poderes adjudicadores. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar"

1. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA PROPUESTA

Puesto que el Presupuesto Estimado de la presente obra es mayor de 500,000 Euros, es exigible la clasificación del contratista. La aportación de dicha clasificación serviría para acreditar su solvencia en la celebración del contrato, por lo que se establece la siguiente clasificación de acuerdo a lo establecido en el artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (R.D. 1098/2001)

CUADRO DE CLASIFICACION DEL CONTRATISTA Y CATEGORIA DEL CONTRATO

Proyecto de "GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA"

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	478.909,63	euros
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:	569.902,46	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:	569.902,46	euros

S/ Art. 77 de la Ley 9/2017, Exigencia y efectos de la Clasificación, Para los contratatos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado.

GRUPO	SUB-GRUPO	PRESUPUESTO ESTIMADO DEL PROYECTO			CATEGORIA	
		PARCIAL	%	< ó > 20%	ANUALIDAD MEDIA LICITACION	TIPO
G) Viales y pistas:						
G	6 Obras viales sin cualificación específica	569.902,46	100,00	>	569.902,46	3

2. CATEGORÍA DEL CONTRATO

Según el RD 773/2015, corresponde:

GRUPO Y SUBGRUPOS EXIGIDOS	CATEGORIA	
G 6 Obras viales sin cualificación específica	3	Comprendido entre 360000 y 840000 euros

Como no se presentan singularidades no normales o generales, tal y como se definen en el artículo 36 del Real Decreto 1098/2001 (modificado por R.D. 773/2015, de 28 de agosto de 2015), no será necesario clasificar la obra en más subgrupos.

ANEJO Nº 14. 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

1. INTRODUCCIÓN

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
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural
- Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes (PG-3)
- Listado del marcado CE de materiales, según publicación del ministerio de fomento
- Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo.

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 obras 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.

La Dirección puede ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso estime pertinentes, y los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un imprte máximo del 1 por 100 del presupuesto de la obra, salvo que el pliego de claúsulas administrativas particulares señale otro porcentaje superior.

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 debecomprobar que cumplen con lo establecido en la Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001. 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 Programa de control de calidad

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 homologacion 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.

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 pr la normativa vigente o por el Peticionario.
- Identificación de si la muestra par 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 aceptación de los materiales usados en el diseño y construcción de la obra se debe comprobar que cumplen con lo establecido en la Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001.

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.

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 inluirían 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

5.1 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
197-1/ 2011	Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.	01/01/2008	01/07/2013
197-4: 2005	Cemento. Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial.	01/02/2005	01/02/2006
413-1: 2011	Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01/12/2004	01/02/2013
681-1: 1996/ A3: 2005	Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.	01/01/2008	01/01/2009
681-2/ A1:2002	Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos.	01/01/2003	01/01/2004
771-1/ A1:2011	Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.	01/04/2005	10/06/2017
771-3/ A1:2005	Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).	01/04/2005	10/06/2017
934-2: 2010/ A1:2012	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01/10/2006	01/09/2013
934-3: 2010/ A1:2012	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3 Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01/06/2005	01/09/2013
998-1: 2010	Especificaciones de los morteros para albañilería. -Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.	01/06/2006	01/06/2012
998-2: 2011	Especificaciones de los morteros para albañilería. -Parte 2: Morteros para albañilería.	01/02/2004	01/06/2012
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	01/01/2013
1340: 2004/ Erratum: 2007	Bordillos prefabricados de hormigón -Especificaciones y métodos de ensayo.	01/01/2007	01/01/2007
1423/ 2013/AC:2013	Materiales para señalización vial horizontal -Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.	01/05/2004	01/07/2013
1463-1/ A1:2010	Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retrorreflectantes. Parte 1: Características iniciales.	01/12/2004	01/01/2011
127916: 2004	Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero.	01/01/2007	01/01/2007

1917: 2008	Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.	01/01/2007	01/01/2009
NORMA UNE-EN	**TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA**	**MARCADO "CE" VOLUNTARIO DESDE**	**MARCADO "CE" OBLIGATORIO DESDE**
12966 -1: 2006	Señales verticales para carreteras. Señales de tráfico de mensaje variable - Parte 1: Normas de producto.	01/02/2006	01/08/2010
13043/2003	Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas.	01/06/2006	01/06/2006
13101: 2003	Pates para pozos de registro enterrados-Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad.	01/08/2003	01/08/2004
13108-3: 2007	Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 3: Asfalto blando.	01/03/2007	01/01/2009
13139/ AC:2004	Áridos para morteros.	01/03/2003	01/01/2010
13242/ A1:2008	Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes.	01/01/2007	01/01/2010
13249: 2001/ A1:2005	Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).	01/11/2005	01/11/2006

6. RELACIÓN VALORADA DE ENSAYOS

A continuación se adjunta tabla en la que se detalla el programa de control de calidad a realizar durante la ejecución de los trabajos de construcción objetos del presente proyecto.

6. RELACIÓN VALORADA DE ENSAYOS

PROYECTO DE "GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA"

PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

UNIDAD DE OBRA: **FONDO DE EXCAVACIÓN** MEDICION: **2.293** M2

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Granulometría, s/ UNE 103 101 95	0 M2	1 CADA 5.000 M2		26,15	
Límites de Atterberg, s/ UNE 103 103 94 y 103 104 93	0 M2	1 CADA 5.000 M2		34,87	
Proctor Modificado, s/ UNE 103 501 94	2.293 M2	1 CADA 2.500 M2	1	62,96	62,96
Materia orgánica s/UNE 103 204 93 y 103-204-93 Err	0 M2	1 CADA 10.000 M2		18,40	
Indice C.B.R. S/UNE 103 502 95	0 M2	1 CADA 10.000 M2		94,92	
Determinación de Densidad y humedad "in situ" ASTM 2726 Y 2950(min. 5 DIS/viaje)	2.293 M2	3 CADA 400 M2	18	14,53	261,51
Placa de carga, según NLT-357	0 M2	2 CADA 10.000 M2		203,40	
				T O T A L	**324,46 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **PRESTAMO PARA TERRAPLENES** MEDICION: **1.514** M3 MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN **0,30** ESPESOR TONGADA
1.370 M3 MATERIAL SELECCIONADO 1.016 M2 SUPERFICIE

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Granulometría, s/ UNE 103 101 95	2.884 M3	1 CADA 5.000 M3	1	26,15	26,15
Límites de Atterberg, s/ UNE 103 103 94 y 103 104 93	2.884 M3	1 CADA 5.000 M3	1	34,87	34,87
Proctor Modificado, s/ UNE 103 501 94	2.884 M3	1 CADA 5.000 M3	1	62,96	62,96
Materia orgánica s/UNE 103 204 93 y 103-204-93 Err	2.884 M3	1 CADA 5.000 M3	1	18,40	18,40
Sales solubles s/ NLT 114/99	2.884 M3	1 CADA 5.000 M3	1	29,06	29,06
Indice C.B.R. S/UNE 103 502 95	2.884 M3	1 CADA 5.000 M3	1	94,92	94,92
Determinación de Densidad y humedad "in situ" ASTM 2726 Y 2950(min. 5 DIS/viaje)	1.016 M2	4 CADA 200 M2	21	14,53	305,09
Placa de carga s/ NLT-357	1.016 M2	1 CADA 1.000 M2	2	31,96	63,92
				T O T A L	**635,37 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **ZAHORRA ARTIFICIAL** MEDICION: **864** M3 ZAHORRA ARTIFICIAL *0,20* ESPESOR TONGADA
4.320 M2 SUPERFICIE

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Granulometría, s/ UNE 933-1-98	864 M3	1 CADA 1.500 M3	1	26,15	26,15
Límites de Atterberg, s/ UNE 103 103 94 y 103 104 93	864 M3	1 CADA 1.500 M3	1	34,87	34,87
Proctor Modificado, s/ UNE 103 501 94	864 M3	1 CADA 4.500 M3	1	62,96	62,96
Equivalente de Arena s/UNE EN 933-8-00	864 M3	1 CADA 4.500 M3	1	19,37	19,37
Desgaste de los Angeles s/UNE 1097-2-99	864 M3	1 CADA 1.500 M3	1	63,92	63,92
Caras de fractura s/UNE EN 933-5-99	864 M3	1 CADA 1.500 M3	1	23,25	23,25
Determinación de Densidad y humedad "in situ" ASTM 2726 Y 2950(min. 5 DES/viaje)	4.320 M2	4 CADA 500 M2	35	14,53	508,49
Placa de carga s/ NLT-357	4.320 M2	1 CADA 5.000 M2	1	203,40	203,40
				T O T A L	**942,40 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **RELLENO DE ZANJAS** MEDICION: **0** M3 MATERIAL ADECUADO **0,25** ESPESOR TONGADA
271 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL 1.084 M2 SUPERFICIE

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Granulometría, s/ UNE 103 101 95	271 M3	1 CADA 5.000 M3	1	26,15	26,15
Límites de Atterberg, s/ UNE 103 103 94 y 103 104 93	271 M3	1 CADA 5.000 M3	1	34,87	34,87
Proctor Modificado, s/ UNE 103 501 94	271 M3	1 CADA 5.000 M3	1	62,96	62,96
Materia orgánica s/UNE 103 204 93 y 103-204-93 Err	271 M3	1 CADA 5.000 M3	1	18,40	18,40
Sales solubles s/ NLT 114/99	271 M3	1 CADA 5.000 M3	1	29,06	29,06
Indice C.B.R. S/UNE 103 502 95	271 M3	1 CADA 5.000 M3	1	94,92	94,92
Determinación de Densidad y humedad "in situ" ASTM 2726 Y 2950(min. 5 DIS/viaje)	1.084 M2	10 CADA 1.000 M2	11	14,53	159,81
				T O T A L	**426,16 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **HORMIGONES** MEDICION: **25** M3 HA-25 ***488*** M3 HNE-20 ó HM-20 ***0*** M3 HMF-20

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Toma de muestras de hormigón fresco. Determinación asiento cono de Abrams s/ UNE EN 12350-2:06 Fabricación 4 probetas, refrentadas con mortero de azufre y rotura a 7 (1) y a 28 días (3). s/UNE EN 12350-1:06, 12390-2:01, 12390-3:03 ANEXO A					
SERIE 4 P-HORMIGON HA-25	25 M3	2 CADA 100 M3	1	54,24	54,24
SERIE 4 P-HORMIGON HM-20/HNE-20	488 M3	2 CADA 100 M3	10	54,24	529,37
SERIE 4 P-HORMIGON HMF-20	0 M3	2 CADA 75 M3	0	54,24	0,00
EXTRAC.TESTIGO HORM. D=10	M3	CADA M3		87,17	0,00
RECONOC. ESCLEROMETRICO	M3	CADA M3		6,78	0,00
				T O T A L	**583,61 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **ACERO CORRUGADO** MEDICION: **2.055** Tn ***2*** Nº DIAMETROS:

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Ensayo completo por lote de acero incluyendo: Características mecánicas. Resistencia a tracción S/ UNE 7474/92. Sección equivalente y Caracteristicas geometricas del corrugado y ensayo doblado-desdoblado s/ UNE EN ISO 15630-1-02 y 6892-98					
	2 DIAM	1 x DIAMETRO	2	98,79	197,58
				T O T A L	**197,58 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **EMULSIONES BITUMINOSAS** MEDICION: **2** TM C60BF4 IMP **3** TM C60B3 ADH **0** TM C60B3 CUR

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Contenido en agua s/ NLT 137/99	5 Tn	1 CADA 50 Tn	1	82,33	82,33
Carga de las particulas s/ NLT 194/99	5 Tn	1 CADA 50 Tn	1	23,25	23,25
Residuo por destilación s/ NLT 139/99	5 Tn	1 CADA 50 Tn	1	116,23	116,23
Penetración sobre residuo s/ NLT 124/99	5 Tn	1 CADA 50 Tn	1	56,18	56,18
Dotación de la emulsión (no incluye contenido de agua)	5 Tn	1 CADA 50 Tn	1	33,90	33,90
				T O T A L	**311,87 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE** MEDICION: **558** AC 16 S porf **170** AC 16 S cal **744** AC22 BIN

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Ensayo Marshall completo incluyendo: fabricación de probetas, Estabilidad y Deformación s/ NLT 159-86 y 168-90. Densidad y huecos s/ NLT 168-90	1.473 TM	1 CADA 500 TM	3	150,13	450,38
Granulometría de los áridos extraidos s/ NLT 165 90	1.473 TM	1 CADA 500 TM	3	26,15	78,45
Contenido en ligante s/ NLT 164 90	1.473 TM	1 CADA 500 TM	3	48,43	145,28
Densidad de los áridos en aceite de parafina s/ NLT 167 96	1.473 TM	1 CADA 500 TM	3	47,46	142,38
Contenido en arido porfídico (sólo para mezclas porfídicas)	558 TM	1 CADA 1.000 TM	1	24,21	24,21
Extracción de probeta testigo (1 capa) determinando espesor y densidad s/ NLT 314-92 y NLT 168-90 (minimo 5 unidades por desplazamiento)	1.473 TM	1 CADA 500 TM	3	34,87	104,63
				T O T A L	**945,34 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **PINTURA MARCAS VIALES** MEDICION: **629** M2 **2** DIAS DE TRABAJO

ENSAYO	MEDICION		FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Medida de retroreflexión s/ UNE EN 1436-98 y UNE EN 1436-98 ERRATUM (ANEXO B). Medición de las coordenadas cromaticas y del factor de luminancia s/ UNE EN 1436-98 y UNE EN 1436-98 ERRATUM (ANEXO C) (minimo 10 Uds/Desplazamiento)	629	M2	1 DIARIO	2	31,96	63,92
COMPROBACION DOTACION POR M2 O ML	629	M2	1 DIARIO	2	46,49	92,98
COMPROBACION DOTACION MICROESFERAS	629	M2	1 DIARIO	2	69,74	139,47
RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO DE MARCAS, según NLT-175	629	M2	ANTES DE ABRIR TRAFICO	1	125,91	125,91
					T O T A L	**422,29 Euros**

R E S U M E N P O R C A P I T U L O S

UNIDAD DE OBRA	IMPORTE ENSAYOS	
FONDO DE EXCAVACIÓN	324,46	Euros
PRESTAMO PARA TERRAPLENES	635,37	Euros
ZAHORRA ARTIFICIAL	942,40	Euros
RELLENO DE ZANJAS	426,16	Euros
HORMIGONES	583,61	Euros
ACERO CORRUGADO	197,58	Euros
EMULSIONES BITUMINOSAS	311,87	Euros
MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE	945,34	Euros
PINTURA MARCAS VIALES	422,29	Euros
T O T A L	**4.789,10**	Euros

RESUMEN		
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL DE LA OBRA SIN LA PARTIDA CORRESPONDIENTE AL EXCESO SOBRE EL 1% EN CONTROL DE CALIDAD	**478.909,63**	*Euros*
TOTAL IMPORTE DE LOS ENSAYOS A REALIZAR	4.789,10	*Euros*
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL INCLUYENDO EL EXCESO EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL 1% DEL P.E.M.	478.909,63	*Euros*
IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD CORRESPONDIENTE AL 1 % DEL P.E.M., que irá a cuenta del contratista	4.789,10	Euros
PORCENTAJE DEL IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL P.E.M.	1,00	%
EXCESO EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL 1% DEL P.E.M., que se incorpora al presupuesto del proyecto	*0*	*Euros*

ANEJO Nº 15. GESTIÓN DE RESIDUOS

INDICE

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

1.- INTRODUCCION

2.- IDENTIFICACIÓN DE INTERVINIENTES, CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

3.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN OBRA

4.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

5.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

7.- INSTALACIONES PREVISTAS EN OBRA PARA LA GESTIÓN DE RCDs

8.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE RCDs

9.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RCDs.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

1.- INTRODUCCION

Conforme a lo establecido en el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y de acuerdo con el mismo, se redacta el presente Anejo para el estudio de gestión de residuos de construcción y demoliciones del proyecto "GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA", conteniendo los siguientes apartados:

Estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra.

Medidas de prevención de residuos en la obra objeto de proyecto.

Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos generados en la obra de proyecto.

Medidas para la separación de los residuos en obra.

Instalaciones previstas en obra para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de residuos de construcción y demolición.

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 residuos de construcción y demolición.

Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto en capítulo independiente.

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

- La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (LRSC), por la que se transponen la Directiva (UE) 2018/851 y la Directiva (UE) 2019/904.

- El Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Lista europea de residuos establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014

- LEY 5/2022, de 29 de noviembre, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana.

2.- IDENTIFICACIÓN DE INTERVINIENTES, CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Los Agentes Intervinientes en la Gestión de los Residuos de la Construcción son:

A). EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR):

El Promotor es el PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica titular de la obra de construcción o demolición; además de ser la persona física o jurídica titular del objeto de la obra de construcción o demolición. También por ser la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

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

B). EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR):

El contratista principal es el POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

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

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuo entregado, codificado con arreglo a la Lista europea de residuos establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, 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.

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

C). GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (GESTIÓN) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

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

a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuo, codificado con arreglo a la lista europea de residuos establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

c) Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

d) En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

En aplicación del art. 62 de la Ley 5/2022 se crea el Registro General de Gestores Autorizados de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la Consellería competente en medio ambiente. En el registro constarán, como mínimo, los siguientes datos: Datos acreditativos de la identidad del gestor y de su domicilio social. Actividad de gestión y tipo de residuo gestionado. Fecha y plazo de duración de la autorización, así como en su caso de las correspondientes prórrogas.

Las actividades de gestión de residuos peligrosos quedarán sujetas a la correspondiente autorización de la Consellería competente en Medio Ambiente y se regirán por la normativa básica estatal y por lo establecido en esta ley y normas de desarrollo.

Además de las actividades de valorización y eliminación de residuos sometidas al régimen de autorización regulado en la Ley 5/2022, quedarán sometidas al régimen de autorización de la Consellería competente en Medio Ambiente las actividades de gestión de residuos peligrosos consistentes en la recogida y el almacenamiento de este tipo de residuos, así como su transporte cuando se realice asumiendo el transportista la titularidad del

residuo. En todo caso, estas autorizaciones quedarán sujetas al régimen de garantías establecido en el artículo 49 de la citada Ley.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, deberá notificarlo a la Consellería competente en Medio Ambiente, quedando debidamente registrada en la forma que reglamentariamente se determine.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos a las obligaciones que, para la valorización y eliminación, se establecen en el articulado de la Ley 5/2022, con las especificaciones que para este tipo de residuos establezca la normativa estatal.

3.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN OBRA

La estimación se realizará en función de la categorías indicadas anteriormente y expresadas en toneladas y metros cúbicos tal y como establece el RD 105/2008.

Tipos de residuos generados habitualmente en obras de construcción:

RCDs de Nivel I

Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17.05.03 (tierras código 17.05.04)

RCDs de Nivel II

Subproducto derivado del fresado de aglomerado (17 03 02 “Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01”)

Subproducto derivado de la demolición de bordillos y obras de fábrica (17 01 01“Hormigón”)

Subproducto generado de la ejecución de mezclas bituminosas en caliente (17 03 02 “Mezclas bituminosas distintas a las del código 10 03 01”)

Subproducto generado por la ejecución de obras de hormigón (17 01 01 “Hormigón”)

RCDs potencialmente peligrosos y otros

Subproducto generado por la retirada de envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa. (15 01 11 “Aerosoles vacíos”)

Una vez identificados los RCDs que se prevé generar, se procede a cuantificar dichos residuos (Tn y m3).

Las cantidades de residuos consideradas en este estudio se obtienen de las mediciones generales de proyecto, y son las que figuran en el Documento nº 4 del presente proyecto. Se ha considerado que los materiales que pasan a ser residuo, tienen unas densidades entre 1,5 y 2,0 Tn/ m3

Conforme a las mediciones de proyecto y a las densidades de los materiales cubicados, se estima el volumen de residuos detallado en la siguiente tabla. Dadas las características de la obra, una parte de los residuos procedentes de desmontes, cajeados y zanjas se podrán reutilizar en la obra, tal y cómo se refleja en el Documento nº 4: Presupuestos.

En el Documento nº4: Presupuesto, en el capítulo 8, se adjunta un listado completo con las mediciones obtenidas de los distintos tipos de residuo. Son las cantidades (m3) que se indican en la tabla de la página siguiente.

CLASIFICACIÓN	VOLUMEN TOTAL (m^3)	DENSIDAD TIPO (1,5-2,0 Tn/m^3)	PESO (Tn)
Restos de desbroces 20 02 01	237,86	1,5	356,79
Tierras y piedras 17 05 04	3450,66	2	6901,32
Hormigón 17 01 01	200,2	2	400,4
Asfalto 17 03 02	87,8	2	175,6
Aerosoles 15 01 11	1	0.1	0.1

4.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Para la prevención de residuos se establecen las siguientes pautas:

Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución.

También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque a evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y

duraderas, esto es, serán capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

5.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

5.1.- REUTILIZACIÓN DE RCDs

El desarrollo de actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa.

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

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

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

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la autorización administrativa regulada en los apartados 1 a 3 del artículo 8, del R. D. 105/2008, a los poseedores que se ocupen de la valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra en que se han producido, fijando los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada de la autorización.

Las actividades de valorización de residuos reguladas se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

La actividad de tratamiento de residuos de construcción y demolición mediante una planta móvil, cuando aquélla se lleve a cabo en un centro fijo de valorización o de eliminación de residuos, deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos de construcción y demolición deberán notificarlo al órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, quedando debidamente registradas estas actividades en la forma que establezca la legislación de las comunidades autónomas. La legislación de las comunidades autónomas podrá someter a autorización el ejercicio de estas actividades.

La utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de residuos en vertedero, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

a) Que el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma así lo haya declarado antes del inicio de las operaciones de gestión de los residuos.

b) Que la operación se realice por un GESTOR de residuos sometido a autorización administrativa de valorización de residuos. No se exigirá autorización de GESTOR de residuos para el uso de aquellos materiales obtenidos en una operación de valorización de residuos de construcción y demolición que no posean la calificación jurídica de residuo y cumplan los requisitos técnicos y legales para el uso al que se destinen.

c) Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

Los requisitos establecidos en el apartado 1, del R. D. 105/2008, se exigirán sin perjuicio de la aplicación, en su caso, del Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas.

Debido a la tipología de obras a ejecutar, se ha previsto la reutilización de una parte de los residuos en esta obra para la ejecución de rellenos de tierras. El productor deberá estudiar la posibilidad de utilizar los residuos restantes en alguna otra obra cuyas características permitan la utilización de dichos subproductos.

5.2.- VALORACIÓN DE RCDs

Las actividades de valorización de residuos reguladas se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana

y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

Las actividades a las que sea de aplicación la exención definida anteriormente deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezcan las comunidades autónomas.

La actividad de tratamiento de residuos de construcción y demolición mediante una planta móvil, cuando aquélla se lleve a cabo en un centro fijo de valorización o de eliminación de residuos, deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma.

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

La anterior prohibición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 del R. D. 105/2008., ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la aplicación del apartado anterior a los vertederos de residuos no peligrosos o inertes de construcción o demolición en poblaciones aisladas que cumplan con la definición que para este concepto recoge el artículo 2 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, siempre que el vertedero se destine a la eliminación de residuos generados únicamente en esa población aislada.

Se prevé la valorización de los residuos de asfalto, mediante su traslado a un centro fijo de valorización conforme a lo estipulado en el artículo 8 del R.D. 105/2008. El tratamiento previsto para estos materiales es el de reciclado en planta de reciclaje de RCDs.

5.3.- ELIMINACIÓN DE RCDs

La eliminación de los residuos se realizará, en todo caso, mediante sistemas que acrediten la máxima seguridad con la mejor tecnología disponible y se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización de acuerdo con las mejores tecnologías disponibles.

Se procurará que la eliminación de residuos se realice en las instalaciones adecuadas más próximas y su establecimiento deberá permitir, a la Comunidad Valenciana, la autosuficiencia en la gestión de todos los residuos originados en su ámbito territorial.

Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación de acuerdo las disposiciones de la Ley 5/2022.

De acuerdo con la normativa de la Unión Europea, reglamentariamente se establecerán los criterios técnicos para la construcción y explotación de cada clase de vertedero, así como el procedimiento de admisión de residuos en los mismos. A estos efectos, deberán distinguirse las siguientes clases de vertederos:

a) Vertedero para residuos peligrosos.

b) Vertedero para residuos no peligrosos.

c) Vertedero para residuos inertes.

En la Comunidad Valenciana, las operaciones de gestión de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar el medio ambiente y, en particular, sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin atentar contra los paisajes y lugares de especial interés.

Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio de la Comunidad Valenciana, así como toda mezcla o dilución de los mismos que dificulte su gestión.

Los residuos pueden ser gestionados por los productores o poseedores en los propios centros que se generan o en plantas externas, quedando sometidos al régimen de intervención administrativa establecido en la Ley 5/2022., en función de la categoría del residuo de que se trate.

Asimismo, para las actividades de eliminación de residuos urbanos o municipales o para aquellas operaciones de gestión de residuos no peligrosos que se determinen reglamentariamente, podrá exigirse un seguro de responsabilidad civil o la prestación de cualquier otra garantía financiera que, a juicio de la administración autorizante y con el alcance que reglamentariamente se establezca, sea suficiente para cubrir el riesgo de la reparación de daños y del deterioro del medio ambiente y la correcta ejecución del servicio.

Las operaciones de valorización y eliminación de residuos deberán estar autorizadas por la Consellería competente en Medio Ambiente, que la concederá previa comprobación de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y sin perjuicio de las demás autorizaciones o licencias exigidas por otras disposiciones.

Las operaciones de valorización y eliminación deberán ajustarse a las determinaciones contenidas en los Planes Autonómicos de Residuos y en los requerimientos técnicos que reglamentariamente se desarrollen para cada tipo de instalación teniendo en cuenta las tecnologías menos contaminantes.

Estas autorizaciones, así como sus prórrogas, deberán concederse por tiempo

determinado. En los supuestos de los residuos peligrosos, las prórrogas se concederán previa inspección de las instalaciones. En los restantes supuestos, la prórroga se entenderá concedida por anualidades, salvo manifestación expresa de los interesados o la administración.

Los gestores que realicen alguna de las operaciones reguladas en el presente artículo deberán estar inscritos en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana y llevarán un registro documental en el que se harán constar la cantidad, naturaleza, origen, destino, frecuencia de recogida, método de valorización o eliminación de los residuos gestionados. Dicho registro estará a disposición de la Consellería competente en Medio Ambiente, debiendo remitir resúmenes anuales en la forma y con el contenido que se determine reglamentariamente.

La Generalitat establecerá reglamentariamente para cada tipo de actividad las operaciones de valorización y eliminación de residuos no peligrosos realizadas por los productores en sus propios centros de producción que podrán quedar exentas de autorización administrativa.

Estas operaciones estarán sujetas a la obligatoria notificación e inscripción en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de gestión de residuos no peligrosos distintas a la valorización o eliminación deberán notificarlo a la Consellería competente en medio ambiente.

Las operaciones de eliminación consistentes en el depósito de residuos en vertederos deberá realizarse de conformidad con lo establecido en la presente ley y sus normas de desarrollo, impidiendo o reduciendo cualquier riesgo para la salud humana así como los efectos negativos en el medio ambiente y, en particular, la contaminación de las aguas superficiales, las aguas subterráneas, el suelo y el aire, incluido el efecto invernadero.

Las obligaciones establecidas en el apartado anterior serán exigibles durante todo el ciclo de vida del vertedero, alcanzando las actividades de mantenimiento y vigilancia y control hasta al menos 30 años después de su cierre.

Sólo podrán depositarse en un vertedero, independientemente de su clase, aquellos residuos que hayan sido objeto de tratamiento. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable o a aquellos residuos cuyo tratamiento no contribuya a impedir o reducir los peligros para el medio ambiente o para la salud humana.

Los residuos que se vayan a depositar en un vertedero, independientemente de su clase, deberán cumplir con los criterios de admisión que se desarrollen reglamentariamente

Los vertederos de residuos peligrosos podrán acoger solamente aquellos residuos peligrosos que cumplan con los requisitos que se fijarán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

Los vertederos de residuos no peligrosos podrán acoger:

- Los Residuos urbanos o municipales;

- Los Residuos no peligrosos de cualquier otro origen que cumplan los criterios de admisión de residuos en vertederos para residuos no peligrosos que se establecerán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea;

- Los Residuos no reactivos peligrosos, estables (por ejemplo solidificados o vitrificados), cuyo comportamiento de lixiviación sea equivalente al de los residuos no peligrosos mencionados en el apartado anterior y que cumplan con los pertinentes criterios de admisión que se establezcan al efecto.

Dichos residuos peligrosos no se depositarán en compartimentos destinados a residuos no peligrosos biodegradables.

Los vertederos de residuos inertes sólo podrán acoger residuos inertes.

La Consellería competente en Medio Ambiente elaborará programas para la reducción de los residuos biodegradables destinados a vertederos, de conformidad con las pautas establecidas en la estrategia nacional en cumplimiento con lo dispuesto en la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

No se admitirán en los vertederos:

a) Residuos líquidos.

b) Residuos que, en condiciones de vertido, sean explosivos o corrosivos, oxidantes, fácilmente inflamables o inflamables con arreglo a las definiciones de la tabla 5 del anexo 1 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

c) Residuos de hospitales u otros residuos clínicos procedentes de establecimientos médicos o veterinarios y que sean infecciosos con arreglo a la definición de la tabla 5 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, y residuos de la categoría 14 de la parte A de la tabla 3 del anexo 1 del citado Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

d) Neumáticos usados enteros, a partir de dos años desde la entrada en vigor de esta ley, con exclusión de los neumáticos utilizados como material de ingeniería y neumáticos usados reducidos a tiras, a partir de cinco años después de la mencionada fecha, con exclusión en

ambos casos de los neumáticos de bicicleta y de los neumáticos cuyo diámetro sea superior a 1.400 milímetros.

e) Cualquier otro tipo de residuo que no cumpla los criterios de admisión que se establezcan de conformidad con la normativa comunitaria.

Queda prohibida la dilución o mezcla de residuos únicamente para cumplir los criterios de admisión de los residuos, ni antes ni durante las operaciones de vertido.

No existe previsión a operaciones de Reutilización ni Operaciones de Valoración “in situ” de los residuos generados.

Por último, en cuanto al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se indica a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos. En la casilla de cantidad se ha colocado la estimación realizada en el punto anterior para los casos que se ha tenido en consideración. La columna de “destino” esta predefinida. En el caso de que sea distinta la realidad se ha especificado. Como por Ejemplo: el residuo hormigón se puede destinar a un Vertedero o Cantera autorizada, en lugar de a Planta de Reciclaje.

RCDs derivados del hormigón serán transportados a vertedero cumpliendo con el artículo 9 del R.D. 105/2008.

6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

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

Hormigón:	80’00 tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos:	40’00 tn.
Metal:	2’00 tn.
Madera:	1’00 tn.
Vidrio:	1’00 tn.
Plástico:	0’50 tn.
Papel y cartón:	0’50 tn.

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

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

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

Conforme a lo establecido en el artículo 5 del R.D. 105/2008, no se prevé generar los valores mínimos necesarios para que se requiera la separación en fracciones de los RCDs.

No obstante, según el artículo 30 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, los residuos de la construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos, las siguientes fracciones:

- Madera
- fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra)
- Metales
- Vidrio
- Plástico
- yeso.

Así mismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales. Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

7.- INSTALACIONES PREVISTAS EN OBRA PARA LA GESTIÓN DE RCDs

El poseedor de los RCDs deberá habilitar una zona de la obra para su almacenamiento, preferentemente amplio y con fácil acceso para máquinas y vehículos. Es recomendable que los residuos se almacenen en un único punto según el tipo de residuo. Los residuos previstos se generarán a partir de actividades de ejecución en zonas muy claramente definidas, lo que facilita esta unificación de puntos de almacenamiento. Se recomienda también retirar los residuos de la obra tan rápidamente como sea posible para evitar su contaminación y evitar así que no puedan reutilizarse.

Las determinaciones particulares a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas del

Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se describen a continuación en las casillas tildadas.

√	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…..para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles……). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
√	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
√	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
√	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
√	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
√	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
√	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

√	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera ……) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
√	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 7/2022, de 8 de abril de 2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular, lista europea de residuos establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014), la legislación autonómica (Ley 5/2022, de 29 de noviembre de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
√	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirá la prescripción establecida en la Ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, así como el procedimiento a seguir por las empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo de amianto (RERA) para la retirada y gestión de residuos con amianto establecido en el R.D. 396/2006, de 31 de marzo.
√	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.
√	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
√	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

8.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE RCDs

8.1.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RCDs

El productor de RCDs incluirá en el proyecto de la obra, un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que incluya los siguientes apartados:

Estimación de la cantidad de RCDs.

Medidas de prevención de RCDs en la obra objeto de proyecto.

Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los RCDs generados en la obra de proyecto.

Medidas para la separación de los RCDs en obra.

Instalaciones previstas en obra para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de RCDs.

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 RCDs.

Valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs que formará parte del presupuesto en capítulo independiente.

8.2.- INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

El productor de RCDs tiene la obligación de hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán en obras de demolición, rehabilitación, reparación y reforma, que se incluirán en el obligado estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. También se preverá 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.

8.3.- DOCUMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE RCDs

El productor de los RCDs dispondrá 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 estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

8.4.- CONSTITUCIÓN DE FINANZA PARA ASEGURAR EL CUMPLIMIENTO DE LA ADECUADA GESTIÓN DE RCDs

El productor de los RCDs tendrá que constituir, en el caso de obras sometidas a licencia urbanística y cuando proceda, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas, la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los RCDs de la obra.

8.5.- PLAN DE GESTIÓN DE RCDs

La persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los RCDs que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el artículo 4.1. y en este artículo. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

8.6.- GESTOR EXTERNO DE RCDs

El poseedor de RCDs, 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 RCDs a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el título V de la Ley 5/2022 de 29 de noviembre de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunidad Valenciana, y lo

establecido en el título III de la Ley 7/2022, de 8 de abril de residuos y suelos contaminados para una economía circular

8.7.- MANTENIMIENTO DE LOS RCDs

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

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

8.8.- SEPARACIÓN EN FRACCIONES DE LOS RCDs

El poseedor de los RCDs deberá garantizar la separación de los residuos 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, cerámicos: 40 t.

Metal: 2 t.

Madera: 1 t.

Vidrio: 1 t.

Plástico: 0,5 t.

Papel y cartón: 0,5 t.

Estas cantidades serán exigibles para las obras iniciadas transcurridos dos años desde la entrada en vigor del R.D. 105/2008. Para las obras iniciadas y hasta el 1 de febrero del 2010, los valores umbral para la separación en fracción serán del doble de las antes citadas.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los RCDs 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.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCDs.

Se atenderán los criterios municipales establecidos especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materas objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

8.9.- CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la autoridad competente.

8.10.- DEPÓSITO TEMPORAL DE ESCOMBROS

El depósito temporal de escombros se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m3, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos. El depósito temporal para RCDs valorizables que se realice en contenedores o acopios se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado. Los contenedores se pintarán en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contarán con una banda perimetral de material reflectante de al menos 15 cm.

El responsable de la obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Para ello, los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

8.11.- DESTINO FINAL DE LOS RCDs

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica de la Consellería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consellería e inscritos en el registro pertinente.

Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

8.12.- RESIDUOS PELIGROSOS

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

9.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RCDs.

Los volúmenes de RCDs que se prevé gestionar corresponden a los valores obtenidos en el apartado 2 del presente estudio, considerando la reutilización de RCDs especificada en el apartado 4.1.

En el Documento nº4: Presupuesto, en el capítulo 8, se adjunta un listado completo con las mediciones obtenidas de los distintos tipos de residuo. Son las cantidades (m3) que se indican en la tabla de la página siguiente.

Con todo esto, los RCDs considerando los correspondientes a obra nueva así como los de demolición para cada una de las fases constructivas serán:

CLASIFICACIÓN	VOLUMEN TOTAL (m^3)	DENSIDAD (TN/m^3)	PESO (Tn)
Restos de desbroces 20 02 01	237,86	1,5	356,79
Tierras y piedras 17 05 04	3450,66	2	6901,32
Hormigón 17 01 01	200,2	2	400,4
Asfalto 17 03 02	87,8	2	175,6
Aerosoles 15 01 11	1	0.1	0.1

Se adjunta a continuación la justificación de costes de gestión de los RCDs:

VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RCDS

1. CLASIFICACIÓN DE LOS RCDS Y VOLUMEN ESTIMADO

TIPOLOGÍA RCDS	CÓDIGO LER	VOLUMEN ESTIMADO (m3)
Restos de desbroces	20 02 01	237,86
Tierras y piedras	17 05 04	3450,66
Hormigón	17 01 01	200,2
Asfalto	17 03 02	87,8
Aerosoles, aceites, etc..	15 01 11	0.1

2. PRECIOS UNITARIOS DE LA GESTIÓN PREVISTA			
TIPOLOGÍA RCDS	PRECIO TRATAMIENTO (€/m3)		
Restos de desbroce			7.74
Tierras			5.35
Hormigón			8.48
Asfalto			22.24
Aerosoles, aceites, etc…			293,17

3. VALORACIÓN ESTIMADA DEL COSTE DE LA GESTIÓN		
TIPOLOGÍA RCDS	IMPORTE (€)	% P.E.M.
Canon gestión restos de desbroce	1.841,04	0,38
Canon gestión de tierras	18.461,03	3,84
Canon gestión de escombros y restos de hormigón	1.697,70	0,35
Canon gestión de restos bituminosos	1.952,67	0,41
Aerosoles, aceites, etc…	293,17	0,06

TOTAL PRESUPUESTO GESTIÓN RCDS	24.245,61	5,04

Como se ha indicado en el párrafo anterior, en el Documento nº4: Presupuesto, en el capítulo 8, se adjunta un listado completo con las mediciones, precios e importes que se han indicado en las tablas anteriores. Por tanto, estos importes forman parte del presupuesto general de la obra, quedando reflejadas en el capítulo nº 8 del mismo.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

N

ASEO

CONTENEDOR R.C.D.s

CONTENEDOR PRODUCTOS TÓXICOS POT. PELIGROSOS

CONTENEDOR PRODUCTOS SÓLIDOS URBANOS

CONTENEDOR LAVADO CUBAS DE HORMIGÓN

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
ANEJO 15: GESTIÓN DE RESIDUOS

Escala gráfica:
0 6 12
E 1/600

Escala:
E 1/600

Plano nº
AN

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

ANEJO Nº 16. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO Nº 1 - MEMORIA

ÍNDICE:

DOCUMENTO Nº 1 - MEMORIA 2

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA 1

1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. 1

1.1. Identificación de los autores del proyecto de ejecución. 2
1.2. Identificación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la fase de proyecto. 2
1.3. Identificación del Promotor. 2

2. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA. 2

2.1. Descripción de las obras 2
2.2. Interferencias y Servicios afectados por la obra. 2
2.3. Presupuesto total de ejecución de la obra. 3
2.4. Plazo de ejecución estimado. 3
2.5. Personal previsto. 3

3. MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL 3

3.1. Relación de protecciones colectivas y señalización 3
3.2. Equipos de protección individual 3
3.3 Vallado de Protección 3
3.4. Acometida para las instalaciones provisionales de obra y servicios de obra 4
3.4.1. Suministro de energía eléctrica. 4
3.4.2. Suministro de agua potable 4
3.4.3. Vertido de saneamiento. 4
3.5. Protección contra incendios 4

4. RIESGOS EXISTENTES EN OBRA. NORMAS DE SEGURIDAD Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN. 4

4.1. Fases de ejecución de obra 4
4.1.1. Balizamiento de Obra y dotaciones higiénicas. 4
4.1.2. Instalación eléctrica provisional de Obra. 5
4.1.3. Replanteos Topográficos. 7
4.1.4. Demolición de pavimentos, excavaciones, rellenos y extendido de capas granulares. 8
4.1.5. Pavimentación. Ejecución de pavimentos de hormigón, cunetas y pavimentos de firmes bituminosos. 8
4.1.6. Señalización. 9
4.1.7. Ejecución de obras de hormigón 11
4.1.8. Trabajos de albañilería (adecuación de arquetas existentes y colocación de rejas de tramex o fundición en arquetas) y limpieza de obras de drenaje 12
4.2. Maquinaria de obra. 13
4.2.1. Maquinaria para el movimiento de tierras en general. 13
4.2.2. Dúmper. 14
4.2.3. Motoniveladora y extendedora de áridos en arcenes y bermas. 14
4.2.4 Cuba de agua. 16
4.2.5. Rodillo vibrante autopropulsado. 17
4.2.6. Extendedora de productos bituminosos. 18
4.2.7. Hormigonera eléctrica o de gasoil. 18
4.2.8. Camión hormigonera. 19
4.2.9. Fresadora. 22
4.2.10. Camión para riego asfáltico. 23
4.2.11. Máquinas-herramientas en general. 25
4.2.12. Herramientas manuales. 25

5. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS A ADOPTAR. 26

6. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES. 26

7. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS. 26

8. SERVICIOS HIGIÉNICOS, COMEDOR, VESTUARIOS Y ASEOS. 27

9. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL. 27

10. NORMAS DE COMPORTAMIENTO. 28

10.1. Para la prevención de accidentes. 28
10.2. Para subcontratistas. 28

11. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. 29

DOCUMENTO Nº 2 - PLANOS 30

DOCUMENTO Nº 3 - PLIEGO DE CONDICIONES 32

1. NORMAS GENERALES. 33

1.1. Disposiciones legales de aplicación. 33
1.2. Obligaciones de las partes implicadas. 34

2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN. 34

2.1. Condiciones generales. 34
2.2. Equipos de protección individual 34
2.3. Protecciones colectivas. 36

3. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA 36

4. CONDICIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS EMPLEADAS EN OBRA. 37

5. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA. 37

DOCUMENTO Nº 4 - PRESUPUESTO 38

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto definir las condiciones de Seguridad y Salud en el trabajo, así como las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la ejecución del proyecto de “GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA”, comprendido en el término municipal de Orihuela (Alicante).

Además, se fijan las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Atendiendo al artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, por el que se establece la obligatoriedad de la elaboración de un Estudio de Seguridad y Salud en la fase de redacción del proyecto, se deberá de elaborar dicho estudio si se dan alguno de los siguientes supuestos:

- Presupuesto de ejecución por contrata > 450.759,08 euros.
- Que la duración estimada de las obras sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento, a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen de mano de obra estimada > 500 jornadas.
- Obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En el caso de la obra que nos ocupa, se tiene:

a) El presupuesto estimado del proyecto (denominado presupuesto de ejecución por contrata en el momento en el que se redactó el R.D. 1627/97 de 24 de octubre) es de 569.902,46 Euros y supera los 450.759,08 euros

b) Se prevé un número máximo de trabajadores de 9, incluyendo al jefe de obra y un encargado.

c) Se prevé un total de 820 jornadas laborales atendiendo al total de los trabajadores de las obras, superando las 500 jornadas dispuestas en el mencionado artículo.

d) No se trata de obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Por tanto queda justificada la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud.

El objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud e definir las condiciones de Seguridad y Salud en el trabajo, así como las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la ejecución de las obras, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/97 (B.O.E. 25/10/97).

Su función es dar las directrices básicas a la empresa contratista de modo que ésta lleve a cabo su obligación de redactar un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien y desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las especificaciones y criterios obtenidos en el presente Estudio. Por este motivo, los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el contratista en su favor.

Dicho Plan facilitará la mencionada labor de previsión, prevención y protección profesional, bajo el control de la Dirección Facultativa, que dará su aprobación expresa antes del inicio de la obra a través del Coordinador en materia de Seguridad y Salud que será un técnico competente integrado en dicha Dirección. El Plan de Seguridad y Salud estará siempre a disposición de la dirección Facultativa. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, un ejemplar del Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos. Será documento de obligada presentación ante la autoridad laboral encargada de conceder la apertura del centro de trabajo, y estará también a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en la Administraciones Públicas competentes.

Se considera en este estudio:

- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- La organización del trabajo de forma tal que el riesgo sea mínimo.
- Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
- Definir las instalaciones para la higiene y bienestar de los trabajadores.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se le encomiende.
- El transporte del personal.
- Los trabajos con maquinaria ligera.
- Los primeros auxilios y evacuación de heridos.
- Los comités de Seguridad y Salud.

Igualmente se implanta la obligatoriedad de que exista, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias con toda la funcionalidad que el citado Real Decreto 1627 le concede, siendo el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra (o cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa), el responsable del envío de las copias de las anotaciones que en él se escriban a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Asimismo deberá notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. Es responsabilidad del contratista la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y responder de las consecuencias que se deriven de la inobservancia

de las medidas previstas, así como de las inobservancias que fueren imputables a los subcontratistas o similares. La Inspección de Trabajo y Seguridad Social podrá comprobar la ejecución correcta y concreta de las medidas previstas en el Plan de Seguridad y Salud.

1.1. Identificación de los autores del proyecto de ejecución.

El autor del presente proyecto es D. Francisco Gandía García, Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero de Camino, Canales y Puertos, con domicilio profesional en Villena en la calle Francisco Díaz Romero nº 4, piso 3º A (Alicante).

1.2. Identificación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la fase de proyecto.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la fase de redacción del presente proyecto D. Francisco Gandía García, Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero de Camino, Canales y Puertos, con domicilio profesional en Villena en la calle Francisco Díaz Romero nº 4, piso 3º A (Alicante).

1.3. Identificación del Promotor.

El Promotor de las obras del presente proyecto es la Excma. Diputación Provincial de Alicante en su Área de Servicios e Infraestructuras – Departamento de Carreteras, con N.I.F. número P-03-00000-G y con domicilio a efecto de notificaciones en calle Tucumán, nº 8 Alicante.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.

2.1. Descripción de las obras

El presente proyecto se centra en las actuaciones necesarias para sustituir la intersección en T existente en la confluencia de la carretera CV-868 con la antigua CV-870 por una intersección tipo glorieta. Además, se dará continuidad al andén ciclo-peatonal proyectado en dicha intersección (y de inminente ejecución en el momento de redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud). También será necesario adecuar la red de drenaje, la señalización vial, cerramientos de predios colindantes y modificar los servicios existentes para adaptarlos a la nueva configuración de las vías implicadas.

Las soluciones presentadas en este proyecto se han realizado teniendo en cuenta las características que definen el entorno al que se afecta, así como las directrices en materia de normalización de elementos constructivos de la Diputación Provincial de Alicante.

Como descripción general de las obras, éstas consisten en:

- Desbroce y despeje de las nuevas superficies a ocupar, modificando los cerramientos existentes.
- Adecuación de las arquetas de las obras de drenaje transversal a la nueva intersección tipo glorieta. Demolición de los cajeros, impostas y pasos salvacunetas que en la actualidad se encuentran ubicados en localizaciones no compatibles con las nuevas rasantes y ramales de acceso a la glorieta. Prolongación de obras de drenaje transversal existentes y construcción de una nueva obra de drenaje transversal. Ejecución de nuevas cunetas para dar continuidad a la red de drenaje longitudinal existente.
- Fresado de firme asfáltico.
- Ejecución de desmontes y cajeos para ampliación del firme actual
- Desvío de un tramo de tubería de pvc de diámetro 315 mm perteneciente a la red de alcantarillado municipal. Desmontaje de un poste de telefónica y sustitución del cruce aéreo existente por un tramo de conducción subterránea y cruce bajo calzada de la nueva glorieta. Desvío de un pequeño tramo de tubería de hormigón en masa diámetro 315 perteneciente a una red particular de riego por gravedad.
- Formación de explanada mediante la extensión y compactación de suelo seleccionado. Extensión y compactado de subbase granular de zahorra artificial. Extensión de zahorra artificial en la berma.
- Colocación de bordillos para formación de isletas y para separación de cunetas y plataforma.
- Extensión de MBC en regularización del actual pavimento para adaptarlo a las nuevas rasantes.
- Extensión de MBC en capa base, en las zonas donde proceda.
- Extensión de MBC en capa de rodadura
- Señalización horizontal
- Señalización vertical, en los lugares donde procede.

También se prevé la realización de las siguientes actuaciones:

- Antes del inicio de los trabajos, la empresa adjudicataria de las obras realizará un inventario del estado en que se encuentren la señalización existente y cualquier

elemento, susceptible de ser afectado por las obras, con el fin de que, una vez terminadas las obras, la zona mantenga las características actuales.

- Señalización de los tajos de obras, según la instrucción 8.3-IC, y señales de desvíos de tráfico, bicicletas y peatones por recorridos alternativos.
- Colocación del cartel de obras, Modelo Diputación.

2.2. Interferencias y Servicios afectados por la obra.

Como la obra se desarrolla en dos carreteras en servicio, la principal interferencia se producirá en el tráfico de vehículos. En concreto, los trabajos de adaptación de las acutales plataformas, y la extensión de la propia capa de rodadura, causarán molestias a la circulación de vehículos, dado que será necesario alternar el corte de carriles, de manera que se deba de circular de manera alternativa por el carril abierto a la circulación. La baja densidad de tráfico de esta carretera durante las horas de trabajo (no así los fines de semana) justifica la decisión por parte de los servicios técnicos de la Diputación de Alicante de optar por este modo de ejecución, si bien se ha planificado la ejecución de la obra de tal manera que dichos cortes alternativos se han limitado al máximo, utilizando todo lo posible los nuevos ramales de acceso para mantener el tráfico en paralelo. Por tanto, cuando sea necesario circular de manera alternativa por un solo carril, se mantendrá la circulación regulando el tránsito de vehículos o bien por un equipo de paletas señalistas o instalando un sistema de control semafórico durante la ejecución de las obras en ese tramo. Se señalizarán convenientemente las obras según los criterios incluidos en la Norma de Carreteras 8.3 – I.C. Señalización de obras.

Dado que las obras no se limitan a la calzada y bermas de la carretera, si no que se necesita la ocupación de nuevas superficies, se verán afectadas las instalaciones de tres servicios. En concreto, será necesario el desvío de un pequeño tramo de la red de alcantarillado municipal de la cercana urbanización Montepinar, eliminar el actual cruce aéreo de una red telefónica, que pasará a ser subterráneo, y el desvío de un pequeño tramo de tubería de hormigón en masa diámetro 315 perteneciente a una red particular de riego por gravedad. No se han detectado otros servicios subterráneos en las inmediaciones de las obras, ni en inspecciones en obra ni en la consulta a las plataformas de detección redes de servicios (EIEL e INKOLAN) ni en las consultas directas realizadas.

2.3. Presupuesto total de ejecución de la obra.

El Presupuesto de Ejecución Material de la obra asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL NOVENCIENTOS NUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS DE EUROS (478.909,63 euros).

2.4. Plazo de ejecución estimado.

El plazo de ejecución previsto desde la iniciación hasta su terminación completa es de SEIS meses.

2.5. Personal previsto.

Dadas las características de la obra, se prevé un nº de trabajadores en punta de 9 personas.

Todas estas personas recibirán información de los trabajos a realizar y los riesgos que conllevan, así como formación para la correcta adopción de medidas de seguridad para anularlos y/o neutralizarlos mediante la implantación de medios de protección colectiva, en primer lugar, y utilización de equipos de protección individual, en segundo lugar.

3. MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL

3.1. Relación de protecciones colectivas y señalización

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, y de las características constructivas de las mismas, se prevé la utilización de las protecciones colectivas enumeradas a continuación:

Jalón de señalización

Conos de plástico

Balizas luminosas intermitentes luz ámbar

Cordón de balizamiento

Señales verticales normalizadas

Barreras PVC inyectado con depósito de agua de lastre

Toma de tierra

3.2. Equipos de protección individual

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, se observan riesgos que solo han podido ser eliminados mediante el empleo de protecciones individuales, por lo que se hace necesaria la utilización de los EPI que se indican a lo largo del apartado 4 del presente Estudio.

3.3 Vallado de Protección

Antes de comenzar los trabajos, la zona destinada a acopio de materiales se vallará todo su perímetro con valla metálica con pies de hormigón.

En la zona donde se instale la caseta de aseo se balizará todo su perímetro. El balizamiento se hará con malla metálica con pies de hormigón, de forma que ofrezca suficiente protección para el uso a que se le destina.

3.4. Acometida para las instalaciones provisionales de obra y servicios de obra

3.4.1. Suministro de energía eléctrica.

El tipo de instalación será temporal para la alimentación de maquinaria de obras de construcción.

Esta alimentación se realizará a través de grupos electrógenos que deben cumplir el marcado CE y la normativa NP-142 de protección contra contactos eléctricos indirectos.

3.4.2. Suministro de agua potable.

Se realizará a través de tomas provisionales de la red de agua potable municipal. Caso de no existir esa posibilidad, se instalará un pequeño depósito de agua potable que será periódicamente recargado mediante camiones cisterna.

3.4.3. Vertido de saneamiento.

No se contemplan vertidos ya que se utilizarán aseos biológicos.

3.5. Protección contra incendios

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando dos de dióxido de carbono de 5 Kg. en el acopio de los líquidos inflamables; uno de 6 Kg. de polvo seco polivalente en la oficina de obra y otro en cada módulo de vestuarios; dos de 5 Kg. de dióxido de carbono junto al cuadro general de protección, uno de 6 Kg. de polvo seco polivalente en el almacén de herramientas; uno o dos en cada módulo de edificios a realizar en función de sus dimensiones y en caso de que éstos sean necesarios.

Así mismo consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena y herramientas de uso común. Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y la limpieza en los edificios. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar, situación del extintor, camino de evacuación, etc., utilizando para ello la tipología de señales recogidas en el R.D. 485/1997

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

Se realizarán revisiones periódicas de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias inflamables con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra. Se emplearán extintores portátiles del tipo y marca homologados según CTE DB-SI, Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (Real Decreto 513/2017) y UNE-EN 2:1994. Su emplazamiento se encontrará adecuadamente señalizado.

La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, ha de tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los emplazamientos fijos se instalará toma de tierra. Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo, han de ser apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas. En todas las operaciones y situaciones en que se manipule una fuente de ignición, han de colocarse extintores cuya carga y capacidad estén en consonancia con la naturaleza del material combustible y con el volumen de este, así como de arena y tierra donde se manejen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla.

Los vigilantes de obra serán informados de los puntos y zonas que pueden revestir peligro de incendio en la obra, y de las medidas de protección existentes en la misma, para que puedan eventualmente hacer uso de ellas, así como la posibilidad de dar el aviso correspondiente a los servicios públicos de extinción de incendios.

En el entorno natural se encuentra terminantemente prohibido el encendido de fuegos y el arrojo de colillas.

4. RIESGOS EXISTENTES EN OBRA. NORMAS DE SEGURIDAD Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.

4.1. Fases de ejecución de obra

4.1.1. Balizamiento de Obra y dotaciones higiénicas.

Se procederá a la protección del tramo de trabajo, protegiendo el perímetro de la misma mediante cintas de balizamiento y señalización vertical, se colocarán las dotaciones higiénicas y de bienestar de los trabajadores previstas.

En este caso se indica que la colocación de las medidas colectivas de seguridad, referentes a la señalización provisional del tramo de trabajo, se realizarán antes de comenzar las demoliciones.

Para el transporte del material así como para el auxilio en la descarga se emplearán los medios auxiliares necesarios, para que no resulten penosas para los operarios la colocación de la señalización y vallado de protección.

Las dotaciones higiénicas serán transportadas a obra e instaladas con camiones grúa.

A) Riesgos más comunes.

En esta actividad los riesgos detectados son:

- Caídas de personal al mismo nivel por tropiezos y material desordenado.
- Choques o golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes contra objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Iluminación inadecuada.
- Dermatitis por contacto con cemento.
- Rasguños, heridas o pinchazos por elementos punzantes.
- Atropellos por vehículos que circula en la calzada contigua a la obra.
- Proyección de partículas (durante los procesos de ejecución de los agujeros en la acera para la instalación de tochos de soporte de las barandillas o de los soportes de las mallas de las vallas).
- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.
- Peligro aplastamiento.
- Cortes, rasguños.
- Peligros de caídas o vuelco de las casetas.

B) Medidas preventivas en la organización del trabajo.

La instalación de la señalización se efectuará durante el día con una iluminación natural suficiente.

Para evitar tropiezos y caídas al mismo nivel la carretera deberá encontrarse despejada y la ejecución de los trabajos se efectuará de forma ordenada.

Los trabajos se efectuarán de forma organizada. Se evitará el trasladar de forma manual los materiales, empleando para ello pequeños camiones de transporte. De forma manual se efectuará la descarga, pequeños traslados y su ubicación definitiva.

Una vez colocado el vallado necesario se deberán indicar la señalización de prohibiciones de: aparcar en zona de entrada de vehículos y en zonas de trabajo, prohibición de acceso de personal en el paso de vehículos y prohibición de acceso de personal ajeno a la obra.

En la entrada de cada uno de los accesos se colocarán carteles indicativos de prevención de accidentes y seguridad e higiene.

Se instruirá al personal de obra en el correcto manejo de las cargas según R.D. 487/97.

La caseta prefabricada de aseo se asentará sobre durmientes. Para efectuar la operación de elevación se emplearán los dispositivos de enganche que disponen los módulos. Mientras se efectúan las operaciones de descenso de la caseta se prohibirá la estancia de personal en la zona de descarga. Los durmientes tienen que haberse colocado previamente.

Las casetas, durante su estancia en el lugar de la obra, serán limpiadas, y ventiladas periódicamente, quedando las mismas ordenadas adecuadamente.

C) Equipos de protección individual.

Acorde con las actividades a realizar en cada caso, los operarios estarán dotados con los siguientes equipos de protección individual:

- Casco de protección para la industria, según norma EN 397, con marcado CE para absorción de impacto, resistencia a la perforación, resistencia a la llama y con puntos de anclaje del barbuquejo.
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos, según norma EN 388 y EN 420 con marcado CE de conformidad y nivel mínimos de: resistencia a la abrasión 2, resistencia al corte 5, resistencia al rasgado 2 y resistencia a la perforación 2.
- Guantes de protección contra productos químicos, según norma EN 374.388.420 con marcado CE de conformidad.
- Protección ocular antipartículas, según norma EN 166 marcado lente AOS 1F con marcado CE de conformidad.
- Chaleco alta visibilidad, según norma EN 471 con marcado CE de conformidad y clase 3.
- Calzado de seguridad, según normas EN 344.345 con marcado CE de conformidad y nivel de protección S2+P=S3.

4.1.2. Instalación eléctrica provisional de Obra.

Se trata de la realización de los trabajos destinados a dar suministro provisional de electricidad en obra.

Para ello se realizará una conexión a un equipo electrógeno según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

A) Riesgos más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Heridas por manejo de elementos punzantes en las manos.
- Electrocución. Contactos eléctricos directos e indirectos.

B) Medidas preventivas en la organización del trabajo.

Se adoptarán las medidas generales para las protecciones contra los choques eléctricos indicadas en ITC-BT- 24 del Reglamento electrotécnico para baja tensión aprobado por REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto.

Se tendrá en cuenta:

Contactos directos:

- Se efectuarán las protecciones contra contactos directos mediante protecciones por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras envolventes.
- Para prevenir los posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido será la puesta a tierra de las masas y los dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- Contactos indirectos:
- La protección de las personas contra contactos indirectos se asegurará mediante cortes automáticos de alimentación donde la tensión límite convencional sea superior a 24V en corriente alterna y 60 V en corriente continua.
- Cada base o grupo de bases de toma de corriente deberán estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Cables:

- El calibre o sección del cableado será adecuado a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista en obra.
- Los cables en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 o UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.
- Los cables en instalaciones interiores serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 o UNE 21.031 y aptos para los servicios móviles.
- Si se efectúan tendidos de cable y mangueras se realizarán a una altura mínima de 2 m. en zonas peatonales y 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para efectuar el cruce de viales en obra enterrados se realizará según lo establecido en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalizará el paso mediante la colocación con tablones y se señalizará la existencia del paso a los vehículos. La profundidad mínima de la zanja será de 40-50cm. y el cable irá protegido con tubo rígido de plástico hormigonado.

Empalmes entre mangueras y trazados:

- Se evitarán los empalmes entre mangueras. En caso de tener que efectuarlos habrá que tener en cuenta: que deberán estar elevados para evitar que mantengan contacto con el suelo, los empalmes provisionales se efectuarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad y los empalmes definitivos se ejecutarán mediante cajas de empalme normalizadas estancas de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios se efectuará bien mediante canalizaciones enterradas o elevadas del suelo mediante dispositivos de sujeción.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico y de agua potable no deberán coincidir.
- Para aquellos trabajos de cortos períodos de tiempo se podrán emplear mangueras alargaderas tendidas por el suelo pero arrimadas a los paramentos verticales.

Interruptores:

- Se ajustarán a lo establecido en el Reglamento electrotécnico de Baja Tensión aprobado por R.D.842/2002 de 2 agosto.
- Se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad, señales normalizadas de peligro eléctrico y colgadas en paramentos verticales o pies derechos estables.

Tomas de tierra:

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora de la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junta al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación.
- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con cubierta de color amarillo y verde. Se prohíbe para emplearlo en otros usos. Únicamente se empleará cable de cobre desnudo de 35 mm2. de sección en ramos horizontales enterrados.
- Caso de que alguna grúa pudiese aproximarse a líneas eléctricas de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra de la grúa

deberá ser independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

C) Equipos de protección individual.

Calzado aislante de la electricidad para trabajos en instalaciones de baja tensión, según norma EN 50321 con marcado CE de conformidad y clase eléctrica 0.

Además se aplicará como requisitos los establecidos en las normas UNE-EN 345 para calzado de seguridad con nivel de protección S2+P=S3

Guantes aislantes para trabajos eléctricos según normas EN 420 Requisitos Generales para los guantes de protección y EN 60903 Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos con marcado CE de conformidad y clase eléctrica 0.

Alfombrilla aislante para reducir el dolor de rodillas y tensión de espalda causado por arrodillarse regularmente con marcado CE de conformidad.

Comprobadores de tensión según norma EN 61010 y marcado CE de conformidad

Herramientas aislantes de la electricidad con marcado CE de conformidad.

D) Sistemas de Protección Colectiva.

Al trabajar en viales públicos se señalizarán los trabajos al tráfico mediante las señales normalizadas TP-18, TR301 (20), TP-17

4.1.3. Replanteos Topográficos.

Este tipo de trabajos se efectuarán tanto en el interior de la obra como desde las zonas perimetrales de la misma, garantizando siempre referencias inalterables. El personal auxiliar de topografía se trasladará por toda la obra para ir colocando los niveles y las referencias de cada una de las unidades de obra definidas en proyecto.

Debido a la ubicación de la obra y al carácter de la misma, los principales riesgos serán los atropellos del personal por vehículos, caídas al mismo y/a distinto nivel, en los trabajos de vaciado, por lo que las principales medidas preventivas serán la utilización de equipos de protección individual de alta visibilidad y la protección de zonas frente al riesgo de caídas a distinto nivel.

A) Riesgos más comunes.

Los principales riesgos de esta actividad son:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel provocadas por el movimiento de tierras para el vaciado.
- Atropellos del personal por vehículos de la obra o ajenos a la misma.
- Cortes o rasguños producidos con herramientas, utensilios o por lo propios tochos de acero corrugado para marcar.
- Golpes por caídas de objetos

B) Medidas preventivas en la organización del trabajo.

Antes del inicio de los trabajos la obra deberá estar convenientemente balizada y señalizada.

Se procurará trabajar siempre en el interior de cada uno de los tramos de trabajo. En los casos en los que haya que permanecer en viales exteriores se deberá señalizar la operación al tráfico rodado.

Una vez se comiencen las excavaciones se deberán delimitar y señalizar para evitar que cualquier operario pueda caer a las zanjas abiertas.

Si se trabaja simultáneamente marcando y excavando en la obra deberá efectuarse creando pasillos o zonas de trabajo delimitadas para la maquinaria pesada.

Se han detectado líneas aéreas eléctricas, si se trabaja con miras metálicas se deberá llevar precaución. Se deberán guardar las distancias mínimas de seguridad.

Todos los tochos o estacas de marcaje deberán se convenientemente señalizadas y protegidas contra riesgos de rasguños.

C) Medidas preventivas en la organización del trabajo.

Cada uno de los operarios intervinientes en la obra, estará dotado de:

- Calzado de seguridad, según normas EN 344.345 con marcado CE de conformidad y nivel de protección S2+P=S3
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos, según norma EN 388 y EN 420 con marcado CE de conformidad y nivel mínimos de: resistencia a la abrasión 2, resistencia al corte 5, resistencia al rasgado 2 y resistencia a la perforación 2.
- Casco de protección para la industria, según norma EN 397, con marcado CE para absorción de impacto, resistencia a la perforación, resistencia a la llama y con puntos de anclaje del barbuquejo.
- Chaleco alta visibilidad, según norma EN 471 con marcado CE de conformidad y clase 3.

D) Sistemas de Protección Colectiva.

Los sistemas de protección colectiva que se emplearán en esta actividad serán:

- Señalización de los tochos para evitar tropiezos y poderlos localizar fácilmente.
- Protección de tochos con tapones de plástico (setas de protección) para evitar rasguños y clavazones.
- Señalización de las zonas excavadas.
- Señalización de trabajos de topografía y marcaje en calzada (en los casos en los que invada la calzada).

- Delimitación de zonas de trabajo de maquinaria de movimiento de tierras si se efectúa simultáneamente al replanteo.

4.1.4. Demolición de pavimentos, excavaciones, rellenos y extendido de capas granulares.

A) Riesgos más comunes.

- Deslizamientos y desprendimientos del terreno.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación.
- Golpes por objetos
- Atropellos.
- Atrapamientos.
- Los derivados por interferencias con conducciones enterradas.
- Vuelcos y colisiones de maquinaria.
- Polvo y ruido.
- Proyección de partículas.

B) Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Encargado u operario por él designado.
- Señalización y vallado de la zona de trabajo.
- ORDEN Y LIMPIEZA en los tajos.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.
- Formación y conservación de un tope, en borde de coronación, para vehículos.
- No se permitirá la entrada o permanencia en las obras a personas no relacionadas con la misma, ni a aquellas que, aún cuando no fueran ajenas a ésta, presenten síntomas o apariencia de embriaguez o inconsciencia temporal, o cuya actuación sea tal que pudiera comprometer, siquiera parcialmente, la seguridad y salud de los trabajadores, la suya propia o la integridad de equipos o instalaciones (esta medida también será de aplicación para el resto de fases de obra).
- Los taludes de excavación serán tendidos y en ningún caso serán verticales.
- No se permitirá el acopio de tierras procedente de la excavación en el borde de la excavación.

C) Equipos de protección individual.

- Casco de polietileno con marcado CE.
- Botas de seguridad clase III.
- Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.

4.1.5. Pavimentación. Ejecución de pavimentos de hormigón, cunetas, para drenajes y pavimentos de firmes bituminosos.

Pavimentos de hormigón y cunetas

A) Riesgos más frecuentes.

- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Sobreesfuerzos.

B) Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- Los tajos se limpiarán de “recortes” y “desperdicios de pasta”.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las cajas o paquetes de pavimento en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.
- Las piezas de pavimento sueltas se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de la carga.

C) Equipos de protección individual para estos oficios.

- Casco de polietileno con marcado CE.
- Ropa de trabajo.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Guantes de P.V.C. o de goma.

- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Botas de seguridad clase III.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla de seguridad.
- Muñequeras de cuero que cubran el brazo.

Pavimentos de firmes bituminosos

A) Riesgos más frecuentes.

- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas al mismo nivel.
- Choques entre maquinarias y/o vehículos
- Atrapamientos de personas por maquinaria de extendido de aglomerado, zahorras o maquinaria de fresado
- Atropellos y golpes por vehículos o maquinaria
- Irrupciones del tráfico exterior por desvíos o delimitación insuficiente
- Lesiones en la piel o quemaduras por contacto con el aglomerado asfáltico o emulsiones bituminosas
- Sobreesfuerzos.

B) Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- Previo a la realización de los trabajos de barrido, fresado, extendido de zahorras, ejecución de los riegos bituminosos y extendido de las capas de aglomerado asfáltico, han de estar colocadas las señales y los balizamientos provisionales de obra conforme a las norma 8.3-I.C.
- No se retirará de la maquinaria ninguna carcasa de seguridad ni ninguna protección prescrita por el fabricante de la misma.
- Los trabajos de la maquinaria se realizarán dentro de las zonas señalizadas y balizadas. En el caso de ser necesario cortes de carril con tráfico intermitente, se dispondrá de los correspondientes señalistas en ambos sentidos de circulación para dirigir el tráfico. El encargado o en su defecto, un trabajador designado y con formación acreditada suficiente, se encargará de dirigir y controlar la circulación dentro de la zona balizada, así como la entrada, salida y movimiento de maquinaria y vehículos de carga, estableciendo previamente al inicio de los trabajos los circuitos y las directrices de circulación de vehículos, maquinaria y tráfico de usuarios.
- Toda la maquinaria será manejada por personal especializado, evitándose la presencia de personas ajenas a los trabajos a realizar. Las maniobras de la maquinaria y el acceso y aproximación de vehículos de carga y transporte, estarán dirigidas por trabajadores designados distintos a los conductores.
- La maquinaria estará en un correcto estado de mantenimiento
- Los operarios de apoyo a la maquinaria deberán trabajar siempre manteniendo una distancia de seguridad con los carriles de circulación de vehículos
- En ningún momento se encontrará personal en el radio de acción de la maquinaria.
- La maquinaria dispondrá tanto de rotativo luminoso como de dispositivos acústicos de marcha atrás, si así lo ha dispuesto el fabricante en cumplimiento de la normativa sectorial vigente.

C) Equipos de protección individual para estos oficios.

- Casco de polietileno con marcado CE.
- Ropa de trabajo.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Botas de seguridad clase III.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla de seguridad.
- Muñequeras de cuero que cubran el brazo.

4.1.6. Señalización.

Señalización horizontal

A) Riesgos más frecuentes.

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Atropellos y golpes por maquinaria o vehículos.
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Incendios o explosiones
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos…).
- Los derivados de trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Golpes con objetos (por rotura mangueras)
- Contactos térmicos de altas temperaturas.

B) Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- Se delimitarán convenientemente las zonas de trabajo indicando los diferentes peligros con señales de tráfico de señalización provisional de carreteras de acuerdo con la Instrucción 8.3-IC.
- Se colocará siempre un vehículo de apoyo con rotativo luminoso y/o panel luminoso incendido en su parte posterior como protección.
- No se dejará una distancia excesiva entre el vehículo de protección y la máquina de pintar, para evitar la irrupción de vehículos entre ambos.
- Se evitará el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel.
- Se prohíbe la mezcla directa de pigmentos y soluciones a brazo para evitar la absorción cutánea.
- Está prohibido fumar o comer en la realización de estos trabajos.
- Es necesaria una profunda higiene personal especialmente de las manos y la cara antes de realizar cualquier tipo de comida o bebida.
- Para evitar el peligro de explosión se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables.
- El almacenaje de materiales (pinturas, disolventes) se efectuará en lugares específicos, los cuales reunirán las condiciones adecuadas, con especial incidencia en lo referente a ventilación y protección contra incendios (prohibiciones de fumar, hacer fogatas, etc.,...).
- Se advertirá al personal de la posible toxicidad y riesgo de explosión de algunos productos, así como de las condiciones de su utilización y los medios orientados hacia su prevención. Las etiquetas de todos los envases tendrán claras y nunca borradas o tapadas las características del producto. A tal efecto se prohibirá el cambio de envase de los productos, para que nunca se pueda darse el desconocimiento de su contenido y características.
- Se dispondrá de un extintor junto a los trabajos.
- Los trabajadores utilizarán monos de trabajo para los trabajos de pintura.

C) Equipos de protección individual para estos oficios.

- Los trabajadores utilizarán monos de trabajo para los trabajos de pintura.
- Chaleco reflectante.
- Guantes de protección.
- Gafas de protección contra gotas de pintura.
- Calzado de seguridad
- Mascarilla de seguridad.

Señalización vertical

A) Riesgos más frecuentes.

- Caídas al mismo nivel.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de partículas.
- Contacto con sustancias abrasivas y/o corrosivas (hormigón).
- Atropellos.
- Exposición a ruido (en trabajos de excavación de la cimentación del poste con martillo en terrenos duros).
- Exposición a vibraciones (uso martillo rompedor).
- Pisada sobre objetos
- Sobreesfuerzos

B) Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- Se delimitarán convenientemente las zonas de trabajo indicando los diferentes peligros con señales de tráfico de señalización provisional de carreteras de acuerdo con la Instrucción 8.3-IC.
- Si es necesario, se emplearán señalistas para controlar el tráfico ajeno a la obra en determinados puntos, dando paso en un sentido o en otro.
- La señalización de obra permanecerá el tiempo estrictamente necesario y se recogerá y trasladará inmediatamente después de que se interrumpa el trabajo.
- En ningún caso se invadirá el carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración sin antes colocar la señalización adecuada.
- Los movimientos de vehículos y maquinaria de obra serán regulados, si fuese preciso por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas en la realización de maniobras e impedirán la proximidad de personas ajenas a los trabajos.
- Los vehículos dispondrán de la señalización preceptiva, para avisar al resto de vehículos de su presencia y maniobras.
- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las áreas de trabajo. Se recogerán los tornillos sueltos o arrancados. Se colocará siempre un vehículo de apoyo con rotativo luminoso y/o panel luminoso en su parte posterior como protección.
- Las personas encargadas de la colocación de las señales deben asegurarse de recoger todo el material utilizado que pueda entorpecer el tráfico en los viales.
- Durante los trabajos en altura desde escaleras de mano se acotarán las áreas de trabajo y se colocarán unas señales de seguridad de advertencia de peligro de caída.
- Las cargas superiores a 25 kg serán manipuladas entre dos operarios. Se cumplirá el reglamento de manipulación de cargas en vigor.

- Las escaleras de mano se utilizarán según lo prescrito en RD 2177/2004, y nota técnica NTP-239.
- Para realizar agujero de cimentaciones se adoptarán posturas ergonómicas, cuando deba emplearse martillo neumático se usarán protectores auditivos. Como medida preventiva se eliminará la exposición al ruido de los trabajadores evitando su presencia entorno a los trabajos de picado con martillo, si tuvieran que estar presentes también utilizarán protectores auditivos conforme al nivel sonoro.
- Los trabajos de picado se turnarán entre los trabajadores para reducir el tiempo de exposición a vibraciones, a su vez los trabajadores que no tengan que estar presentes estarán suficientemente alejados para no sufrir vibraciones a través del terreno.
- Los trabajadores llevarán cinturones portaherramientas o bolsas, para evitar golpes con objetos, y tropiezos con las herramientas que provoquen caídas al mismo nivel.

C) ***Equipos de protección individual para estos oficios.***

- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Casco de seguridad
- Guantes para trabajos con hormigón.
- Protectores auditivos (si se emplean herramientas eléctricas que generen alto nivel acústico).
- Gafas antiproyecciones.
- Faja antivibraciones

4.1.7. Ejecución de obras de hormigón y pequeñas obras de fábrica para drenaje

Encofrado y desencofrado

A) Riesgos más frecuentes.

- Caídas al mismo nivel.
- Desplome de cargas.
- Atrapamientos
- Golpes o cortes por herramientas.
- Golpes con objetos inmóviles.
- Dermatitis por contacto con cemento.
- Sobreesfuerzos.

B) Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- El transporte con grúa de tableros y módulos metálicos se efectuará con bateas emplintadas, en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas sujetas con nudos de marinero.
- Los trabajos de encofrado estarán dirigidos por personal competente.
- El desprendimiento de tableros se ejecutará mediante uña metálica.
- Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas con nudos de marinero.
- Terminado el desencofrado se procederá a un barrido para retirar los escombros y proceder a su evacuación.
- Todas las maderas y elementos del encofrado serán retirados de la obra y almacenados cuidadosamente. Previamente las maderas serán desprovistas de clavos y puntas.
- La sierra de disco dispondrá de las medidas de protección reglamentarias.
- El personal que emplee máquinas-herramienta contará con la autorización por escrito de la empresa contratista principal.
- Las herramientas manuales se transportarán en cajas o en bolsas portaherramientas.
- Los mangos y empuñaduras de las herramientas manuales deberán ser de dimensiones apropiadas, no tendrán bordes agudos, cortantes o punzantes y las superficies no serán resbaladizas.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Se evitarán cortes de cuñas o elementos pequeños para evitar aproximación y cortes en las manos u otras partes del cuerpo, las piezas pequeñas se comprarán cortadas de fábrica.
- El ascenso y descenso de los operarios a los encofrados se realizará a través de escaleras de mano reglamentarias. Si es necesarios, se colocarán barandillas y puntos fijos de enganche con la necesaria resistencia.
- Se comprobará que la ferralla montada se almacena en los lugares designados a tal efecto, separada del lugar de colocación
- El transporte de armaduras se realizará mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- El montaje de armaduras en el interior de los encofrados se realizará conforme a las indicaciones de los planos, se sujetará según se establece en la normativa vigente y solo se dará por terminado su montaje tras la supervisión del encargado o en su defecto por un trabajador designado con cualificación acreditada.

C) ***Equipos de protección individual para estos oficios.***

- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad
- Guantes de cuero

- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Ropa de trabajo
- Arnés de seguridad

Hormigonado

A) Riesgos más frecuentes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Desplome de cubilote.
- Atrapamientos
- Sobreesfuerzos
- Exposición al ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos
- Golpes con objetos inmóviles.
- Dermatitis por contacto con cemento.

B) Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- El Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- Se delimitarán las zonas batidas por el cubo.
- La apertura del cubo para el vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- La maniobra de aproximación, se dirigirá mediante señales preestablecidas fácilmente inteligibles por el gruista o mediante teléfono autónomo.
- Se procurará no golpear con el cubo las entibaciones o encofrados.
- Del cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a puntos sólidos, en el que enganchar el mosquetón del arnés de seguridad en los tajos con riesgo de caída desde altura.
- La maniobra de vertido será dirigida por un Capataz que vigilará que no realicen maniobras inseguras.
- Antes del vertido del hormigón se revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones, en su caso.
- Se mantendrá la limpieza durante esta fase, eliminando antes del vertido puntas, restos de madera, redondos y alambres.
- La puesta en obra del hormigón y mortero se efectuará desde una altura lo suficientemente reducida para que no se produzcan salpicaduras o golpes imprevistos.
- El personal adscrito a trabajos de hormigonado utilizará las protecciones oculares y manuales prescritas como obligatorias.
- La aproximación de los vehículos de transporte de hormigón al tajo se realizará con precaución. Es aconsejable que los mismos estén provistos de dispositivos ópticos y acústicos, sincronizados con la marcha atrás para avisar de esta maniobra.
- Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre zonas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablones trabados (60 cm de anchura).
- Siempre que sea posible, el vibrado se efectuará estacionándose el operario en el exterior de la zona a hormigonar.
- Para vibrar el hormigón desde posiciones sobre la cimentación que se hormigona, se establecerán plataformas de trabajo móviles con barandillas, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la cimentación.
- Si el trabajo se realiza con riesgo de caída en altura se presentará la posibilidad de caídas, siendo necesario entonces disponer protecciones colectivas que pueden ser principalmente barandillas de protección.
- Si no fuera posible la disposición de las protecciones colectivas mencionadas o de otras posibles, será necesario recurrir al empleo de arnés de seguridad.

C) Equipos de protección individual para estos oficios.

- Casco de seguridad
- Guantes de goma o PVC
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Calzado de seguridad impermeable
- Arnés de seguridad

4.1.8. Trabajos de albañilería (adecuación de arquetas existentes, colocación de rejas de trámex o fundición en arquetas, arquetas y cerramientos de bloques prefabricados de hormigón o ladrillo), limpieza de obras de drenaje y bordillos

A) Descripción de los trabajos.

Se trata en este apartado los riesgos propios del oficio de albañil o peón de obra pública, en trabajos manuales asistidos por pequeña maquinaria manual.

B) Riesgos más frecuentes.

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.

- Golpes y cortes con objetos y herramientas manuales.
- Dermatosis por contactos con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, cortando ladrillos.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocución.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).

D) Medidas preventivas a adoptar.

- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas, con tablones de madera.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- 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 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.
- Las máquinas eléctricas se conectarán al cuadro con un terminal clavimacho. Prohibido enchufar cables pelados.

E) Equipos de protección individual a utilizar.

- Casco de polietileno con marcado CE.
- Guantes de cuero o de P.V.C. o de goma.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad, clases A y C.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.
- Gafas antiproyecciones.
- Protecciones auditivos para ambientes ruidosos.

4.2. Maquinaria de obra.

4.2.1. Maquinaria para el movimiento de tierras en general.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelco.
- Atropellos.
- Atrapamientos.
- Vibraciones.
- Polvo y ruido.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Vuelcos por hundimiento del terreno.

B) Normas básicas a tener en cuenta.

- Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico antivuelco y anti impactos y un extintor.
- Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- Cuando se realicen trabajos se vigilará la presencia de personas en sus proximidades.
- Se cumplirán las distancias de seguridad ante la proximidad de conducciones eléctricas, manteniendo las distancias de 3 metros para B.T. y de 5 metros para A.T.
- Las reparaciones se efectuarán con la máquina parada.
- Se prohíbe el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso para la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

C) Equipos de protección individual recomendables.

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Gafas de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.

- Protectores auditivos.
- Botas de goma o P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

4.2.2. Dúmper.

Este vehículo suele utilizarse para la realización de transportes de poco volumen (masas, escombros, tierras). Es una máquina versátil y rápida.

Tomar precauciones, para que le conductor esté provisto de carnet de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública. Es más seguro.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choques por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohíbe circular por pendientes o rampas superiores al 20 % en terrenos húmedos y al 30 % en terrenos secos.
- Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida e avance del dúmper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga el lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.
- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella. Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dúmper.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dúmper.
- Se prohíbe conducir los dúmpers a velocidades superiores a 20 km/h.
- Los conductores de dúmpers de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del dúmper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atendrá al Código de Circulación.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.
- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de un manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad con marcado CE.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (para zonas embarradas)
- Trajes para tiempo lluvioso.

4.2.3. Motoniveladora y extendedora de áridos en arcenes y bermas.

Estas máquinas se utilizarán para la extensión de material granular previa a la compactación de las zonas a pavimentar.

A) Riesgos más comunes.

- - Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- - Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno

- - Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- - Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- - Choques de la máquina con otras o con vehículos
- - Atrapamientos por útiles o transmisiones
- - Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- - Golpes o proyecciones de materiales del terreno
- - Vibraciones transmitidas por la máquina
- - Ambiente pulvígeno
- - Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- - Ruido

B) ***Normas o medidas preventivas tipo.***

- Los conductores serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.
- A los conductores de los rodillos se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva:
  - Conduce usted una máquina peligrosa. Extreme la precaución para evitar accidentes.
  - Para subir o bajar a la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester. Evitará caídas y lesiones.
  - No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos. Puede sufrir caídas.
  - No salte directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona. Si lo hace, puede fracturarse los talones y eso es un accidente grave.
  - No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha, puede sufrir lesiones.
  - No permita que personas no autorizadas accedan a la compactadora, pueden provocar accidentes o lesionarse.
  - No trabaje con la compactadora en situación de avería o semanería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
  - Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
  - No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producirse incendios.
  - No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras graves.
  - Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice además gafas antiproyecciones.
  - Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío. Evitará quemaduras.
  - Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
  - Si debe tocar el electrolito, hágalo protegido con guantes impermeables. Recuerde, este líquido es corrosivo.
  - Si debe manipular el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto. Evitará lesiones.
  - Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.
  - No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
  - Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.
  - Ajuste siempre el asiento a sus necesidades, alcanzará los controles con menos dificultad y se cansará menos.
  - Utilice siempre las prendas de protección personal que le indique el Vigilante de Seguridad de la obra.
  - Compruebe siempre, antes de subir a la cabina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada por la máquina.
- Las compactadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de cabinas antivuelco y anti impactos.
- Las cabinas antivuelco utilizadas no presentarán deformaciones por haber resistido algún vuelco.
- Se prohíbe el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante.
- Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, relojes, porque pueden engancharse en los salientes o en los controles.
- Los rodillos vibrantes utilizados en esta obra, estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.
- Se prohíbe dormitar a la sombra proyectada por el rodillo vibrante en estación, en prevención de accidentes.

C) Equipos de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad con protectores auditivos incorporados.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Gafas de seguridad antiproyecciones y antipolvo.
- Ropa de trabajo.

- Traje impermeable.
- Zapatos para conducción de vehículos.
- Guantes, mandil y polainas de cuero (para trabajos de mantenimiento)

4.2.4 Cuba de agua.

Esta máquina se utilizará para el riego previo a la compactación de las zonas a pavimentar.

A) Riesgos más comunes.

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.)
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco por fallo del terreno o inclinación excesiva.
- Caídas por pendientes.
- Choques contra otros vehículos.
- Incendio y quemaduras (en trabajos de mantenimiento).
- Caída de personas al subir o bajar de la máquina.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.

B) *Normas o medidas preventivas tipo.*

- Los conductores serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.
- A los conductores de los rodillos se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva:
  - Conduce usted una máquina peligrosa. Extreme la precaución para evitar accidentes.
  - Para subir o bajar a la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester. Evitará caídas y lesiones.
  - No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos. Puede sufrir caídas.
  - No salte directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona. Si lo hace, puede fracturarse los talones y eso es un accidente grave.
  - No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha, puede sufrir lesiones.
  - No permita que personas no autorizadas accedan a la compactadora, pueden provocar accidentes o lesionarse.
  - No trabaje con la compactadora en situación de avería o semanería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
  - Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
  - No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producirse incendios.
  - No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras graves.
  - Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice además gafas antiproyecciones.
  - Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío. Evitará quemaduras.
  - Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
  - Si debe tocar el electrolito, hágalo protegido con guantes impermeables. Recuerde, este líquido es corrosivo.
  - Si debe manipular el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto. Evitará lesiones.
  - Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.
  - No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
  - Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.
  - Ajuste siempre el asiento a sus necesidades, alcanzará los controles con menos dificultad y se cansará menos.
  - Utilice siempre las prendas de protección personal que le indique el Vigilante de Seguridad de la obra.
  - Compruebe siempre, antes de subir a la cabina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada por la máquina.
- Las compactadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de cabinas antivuelco y anti impactos.
- Las cabinas antivuelco utilizadas no presentarán deformaciones por haber resistido algún vuelco.
- Se prohíbe el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante.
- Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, relojes, porque pueden engancharse en los salientes o en los controles.
- Los rodillos vibrantes utilizados en esta obra, estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso.

- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.
- Se prohíbe dormitar a la sombra proyectada por el rodillo vibrante en estación, en prevención de accidentes.

C) Equipos de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad con protectores auditivos incorporados.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Gafas de seguridad antiproyecciones y antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable.
- Zapatos para conducción de vehículos.
- Guantes, mandil y polainas de cuero (para trabajos de mantenimiento)

4.2.5. Rodillo vibrante autopropulsado.

Esta máquina se utilizará para la compactación de las zonas a pavimentar.

A) Riesgos más comunes.

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.)
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco por fallo del terreno o inclinación excesiva.
- Caídas por pendientes.
- Choques contra otros vehículos.
- Incendio y quemaduras (en trabajos de mantenimiento).
- Caída de personas al subir o bajar de la máquina.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.

B) *Normas o medidas preventivas tipo.*

- Los conductores serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.
- A los conductores de los rodillos se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva:
  - Conduce usted una máquina peligrosa. Extreme la precaución para evitar accidentes.
  - Para subir o bajar a la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester. Evitará caídas y lesiones.
  - No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos. Puede sufrir caídas.
  - No salte directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona. Si lo hace, puede fracturarse los talones y eso es un accidente grave.
  - No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha, puede sufrir lesiones.
  - No permita que personas no autorizadas accedan a la compactadora, pueden provocar accidentes o lesionarse.
  - No trabaje con la compactadora en situación de avería o semanería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
  - Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
  - No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producirse incendios.
  - No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras graves.
  - Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice además gafas antiproyecciones.
  - Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío. Evitará quemaduras.
  - Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
  - Si debe tocar el electrolito, hágalo protegido con guantes impermeables. Recuerde, este líquido es corrosivo.
  - Si debe manipular el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto. Evitará lesiones.
  - Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.
  - No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
  - Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.
  - Ajuste siempre el asiento a sus necesidades, alcanzará los controles con menos dificultad y se cansará menos.
  - Utilice siempre las prendas de protección personal que le indique el Vigilante de Seguridad de la obra.
  - Compruebe siempre, antes de subir a la cabina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada por la máquina.
- Las compactadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de cabinas antivuelco y anti impactos.

- Las cabinas antivuelco utilizadas no presentarán deformaciones por haber resistido algún vuelco.
- Se prohíbe el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante.
- Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, relojes, porque pueden engancharse en los salientes o en los controles.
- Los rodillos vibrantes utilizados en esta obra, estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.
- Se prohíbe dormitar a la sombra proyectada por el rodillo vibrante en estación, en prevención de accidentes.

C) Equipos de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad con protectores auditivos incorporados.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Gafas de seguridad antiproyecciones y antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable.
- Zapatos para conducción de vehículos.
- Guantes, mandil y polainas de cuero (para trabajos de mantenimiento)

4.2.6. Extendedora de productos bituminosos.

Esta máquina se utilizará para la pavimentación de los viales.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas desde la máquina.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Los derivados de trabajos realizados bajo altas temperaturas, (suelo caliente + radiación solar + vapor).
- Los derivados de inhalación de vapores de betún asfáltico.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Atropello durante las maniobras de acoplamiento a los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- No se permite la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea su conductor, para evitar accidentes por caída.
- Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estarán dirigida por un especialista, en previsión de los riesgos por impericia.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta, por delante de la máquina, durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante las maniobras.
- Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizadas a bandas amarillas y negras alternativas.
- Todas las plataformas de estancia o para seguimiento o ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares en prevención de las posibles caídas, formadas por pasamanos de 90 cm. de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm. desmontable para permitir una mejor limpieza.
- Se prohíbe el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.
- Sobre la máquina, junto a los lugares de paso y en aquellas con el riesgo específico, se adherirán las siguientes señales:
  - Peligro substancias calientes (<peligro fuego>).
  - Rótulo: NO TOCAR, ALTAS TEMPERATURAS.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad (sólo si existe el riesgo de golpes o caída de objetos sobre las personas).
- Sombrero de paja, o asimilable, para protección solar.
- Botas de media caña, impermeables.
- Ropa de trabajo.
- Guantes impermeables.
- Mandil impermeable.
- Polainas impermeables.

4.2.7. Hormigonera eléctrica o de gasoil.

A) *Riesgos detectables más comunes.*

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.

- Ruido ambiental.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión "correas, corona y engranajes", para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

C) *Equipos de protección individual recomendables.*

- Casco de polietileno con marcado CE.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

4.2.8. Camión hormigonera.

El camión hormigonera está formado por una cuba giratoria soportada por el bastidor de un camión adecuado (tipo centauro o similar), adecuado para soportar el peso.

La cuba giratoria, tiene forma cilíndrica o bicónica, en la que se efectúa la mezcla de los componentes. En el interior de la cuba las paletas proporcionan una mezcla longitudinal uniforme al hormigón y un vaciado rápido. Su orientación puede ser modificada, ya sea para facilitar el mezclado en el fondo, durante el transporte o bien para recoger el hormigón durante el vaciado.

En la parte superior trasera de la cuba, se encuentra la tolva de carga, te tipo abierto, con una fuerte pendiente hacia el interior de la misma. La descarga, se encuentra instalada en la parte trasera baja de la cuba, constituida por una canaleta orientada en 180º de giro y con inclinación que se ajusta mediante un sistema mecánico manual o hidráulico.

El uso del camión hormigonera, será para realizar el suministro de hormigón a la obra, ya que son los adecuados cuando la confección o mezcla se realiza en una planta central.

A) Riesgos detectables más comunes.

Los riesgos más frecuentes identificados para esta máquina son:

A. Durante la carga:

- Riesgo de proyección de partículas de hormigón sobre cabeza y cuerpo del conductor al no ser recogidos por la tolva de carga.

B. Durante el transporte:

- Riesgo de golpes a terceros con la canaleta de salida al desplegarse por mala sujeción, rotura de la misma o simplemente por no haberla sujetado después de la descarga. Caída de hormigón por la tolva al haberse llenado excesivamente.
- Atropello de personas.
- Colisiones con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Caídas, por ejemplo en el interior de alguna zanja.

C. Durante la descarga:

- Golpes en la cabeza al desplegar la canaleta.
- Atrapamiento de dedos o manos en las articulaciones y uniones de la canaleta al desplegarla.
- Golpes en los pies al transportar las canaletas auxiliares o al proceder a unirlas a la canaleta de salida por no seguir normas de manutención.
- Golpes a terceros situados en el radio de giro de la canaleta al no fijar esta y estar personas ajenas próximas a la operación de descarga de hormigón.
- Caída de objetos encima del conductor o los operarios.
- Golpes con el cubilote de hormigón.

Los riesgos indirectos más comunes son:

A. Generales:

- Riesgo de vuelco durante el manejo normal del vehículo por causas debidas al factor humano (visión deficiente y no ir provisto de gafas, ataques de nervios, de corazón, pérdida de conocimiento, tensión alterada, estar ebrio, falta de responsabilidad, lentitud en los reflejos), mecánicos (piezas mal ajustadas, rotura de frenos, desgaste en los neumáticos o mal hinchado de los mismos.)
- Riesgo de incendio por un cortocircuito producido en la instalación eléctrica, combustible, etc., por un fallo técnico o humano.
- Riesgo de deslizamiento del vehículo por estar resbaladiza la pista, llevar los neumáticos del vehículo en mal estado de funcionamiento, trabajos en terrenos pantanosos o en grandes pendientes.

B. Durante la descarga:

- Golpes por el cubilote al bajar o al subir cargado con el mismo como consecuencia de un mal manejo del sistema de transporte utilizado.
- Golpes por objetos caídos de lo alto de la obra.
- Contacto de las manos y brazos con el hormigón.
- Aplastamiento por el cubilote al desprenderse el mismo por un fallo en el sistema de transporte.
- Caída de hormigón sobre los trabajadores situados debajo de la trayectoria de las canaletas de descarga.
- Atrapamiento de manos entre el cubilote y la canaleta de salida cuando el cubilote baja vacío y el conductor lo coge para que en su bajada quede en posición correcta.
- Atrapamiento de los pies entre la estructura de la base del cubilote y el suelo cuando este baja para ser cargado.

C. Durante el mantenimiento de la hormigonera:

- Riesgo de caída de altura desde lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga durante los trabajos de inspección y limpieza.
- Riesgo de caída de altura desde lo alto de la cuba como consecuencia de subir a inspeccionar o a efectuar trabajos de pintura, etc.
- Riesgos de stress acústico en trabajos en el interior de la cuba con martillo neumático utilizado para romper el hormigón fraguado debido a una avería en la hormigonera.
- Riesgo de resbalones y caídas durante las operaciones de engrase a causa de los aceites y grasa acumulados en el suelo.
- Heridas y rasguños en los bordes agudos del vehículo. Inhalación de aceites vaporizados o atomizados que se utilizan para la lubricación de muelles.
- Lesiones en manos y cabeza por las pistolas a alta presión.

D. Durante el mantenimiento del camión:

- Riesgo de atrapamiento entre el chasis y la cabina del camión en su posición levantada durante las operaciones de reparación, engrase o revisión, efectuadas por el conductor del camión.
- Riesgo de golpes, torceduras y heridas varias derivadas del mal uso de herramientas utilizadas en la reparación de los vehículos.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

En los siguientes párrafos se describe la secuencia de operaciones que deberá realizar el conductor del camión para cubrir un ciclo completo con las debidas garantías de seguridad:

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

Medidas preventivas de carácter general:

- La escalera de acceso a la tolva debe estar construida en un material sólido y antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máxima de 50 mm. de lado. Esta escalera solo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.
- La hormigonera no debe tener partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios. Los elementos de la hormigonera tales como canaletas de salida, escaleras, guardabarros, etc., deberá pintarse con pintura anticorrosiva para evitar que con el tiempo se puedan romper y lesionar a los operarios.
- No subirse a la cuba de la hormigonera ni siquiera estando parada. Cualquier reparación o comprobación se deberá hacer con elementos auxiliares tales como andamios, etc.

- Para la visibilidad de las partes de la hormigonera en horas nocturnas se deberán pintar con franjas blancas y negras de pintura reflectante las partes traseras de la hormigonera (cuba, tolvas, canaletas, etc.).
- El vehículo debe poseer frenos hidráulicos con doble circuito independiente tanto para el eje trasero como delantero.
- Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes.
- Deben poseer los dispositivos de señalización que marca el código de la circulación.
- Sistemas de alarmas para neumáticos con poco aire. Señal de marcha atrás audible por otros camiones.
- Las cabinas deben ser de una resistencia tal y estar instaladas de manera que ofrezcan una protección adecuada al conductor contra la caída de objetos.
- Las cabinas deben poseer sistema de ventilación y calefacción.
- La cabina debe estar provista de un asiento fijo para el conductor y para los pasajeros autorizados para viajar en ella.
- Los asientos deben estar construidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.
- Los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 kg., herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.
- Para desplegar la canaleta de hormigón se deberán quitar los tornillos de bloqueo haciéndola girar hasta posición de descarga; una vez allí, se quitará la cadena de seguridad y se cogerá por el extremo haciendo girar hasta la posición desplegada. Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.
- Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.
- Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.
- Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.
- Si por la situación del gruista se debe acompañar en su bajada al cubilote esto se hará procurando no colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.
- Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que este les atrape contra el suelo.
- Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar que un balanceo imprevisto de la carga les golpee.
- Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.
- Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, llevar brazos o piernas colgando del exterior.
- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16 por ciento, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16 por ciento se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos.
- En cuanto a los trabajos de mantenimiento utilizando herramientas manuales se deben seguir las siguientes normas: seleccionar las herramientas más adecuadas para el trabajo que ha de ser ejecutado, cerciorarse de que se encuentran en buen estado, hacer el debido uso, al terminar el trabajo guardarlas en la caja o cuarto dedicado a ello. Cuando se utilizan pistolas de engrase a presión nunca se deben colocar las manos frente a las toberas de salida.
- En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.
- Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústico sea de 80 dB.

- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20 por 100.

C) Equipos de protección individual recomendables.

- Los distintos equipos de protección individual, que el conductor del camión hormigonera deberá utilizar son:
- Casco de protección para la industria, según norma EN 397, con marcado CE para absorción de impacto, resistencia a la perforación, resistencia a la llama y con puntos de anclaje del barbuquejo.
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos, según norma EN 388 y EN 420 con marcado CE de conformidad y nivel mínimos de: resistencia a la abrasión 2, resistencia al corte 5, resistencia al rasgado 2 y resistencia a la perforación 2.
- Calzado de seguridad, según normas EN 344.345 con marcado CE de conformidad y nivel de protección S2+P=S3.

D) Equipos de protección colectiva.

El sistema de protección colectiva, a utilizar y a establecer por el camión hormigonera, ya se han relacionado en el apartado anterior de medidas preventivas de carácter general, debiendo llevar principalmente las siguientes:

- Poseerá señal acústica de maniobras, protecciones y resguardos.
- Poseerá de peldaños de acceso y agarraderas.
- Poseerá un extintor en un lugar visible.
- Debe disponer asiento anatómico antivibratorio.
- Se delimitarán los caminos de personal y maquinaria en obra. Se indicarán los caminos de acceso de ida o vuelta de los vehículos para evitar interferencias entre ellos.
- Señalización de entrada a obra de tránsito de vehículos pesados.

4.2.9. Fresadora.

Se trata de una máquina de demolición de firmes, que puede efectuar a la vez la carga de los materiales procedentes de la demolición sobre camión.

Dispone de unos tambores rotativos dotados de dientes, de forma que controlando su posición en vertical, pueden triturar in situ el pavimento, procediendo a continuación a su carga mediante el empleo de una cinta transportadora, sobre camión.

A) Riesgos detectables más comunes.

Los principales riesgos identificados en el uso de esta máquina son:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas desde las máquinas (a distinto nivel)
- Incendio
- Quemaduras producidas por contacto con partes calientes de las máquinas y producto.
- Atropellos producidos por maquinaria propia de la obra.
- Atropellos producidos por maquinaria ajena a la obra.
- Colisiones con otros vehículos de obra
- Vuelcos
- Cortes y golpes
- Vibraciones
- Ruido
- Polvo

B) Normas o medidas preventivas tipo.

Las principales normas de seguridad en el uso de una fresadora son:

- Nunca se debe saltar de la máquina. Han de utilizarse los medios instalados para tal fin y emplear ambas manos para sujetarse.
- En los trabajos de mantenimiento y reparación, ha de aparcarse la máquina en suelo firme, colocar todas las palancas en posición neutral y parar el motor quitando la llave de contacto.
- Antes de cada intervención, en el circuito eléctrico hay que accionar todos los mandos auxiliares en ambas direcciones con la llave en posición de contacto para eliminar presiones dinámicas.
- No ha de ponerse la máquina en marcha, antes de asegurar las piezas sueltas, y sin comprobar si falta alguna señal de aviso.
- No han de realizarse modificaciones, ampliaciones o montajes de equipos adicionales en la máquina, que perjudiquen la seguridad.
- En previsión de vuelcos, la cabina ha de estar en todo momento libre de objetos pesados.
- Ha de mantenerse la máquina limpia de grasa y aceite, y en especial los accesos a la misma.
- Ha de permanecer separado de todas las partes giratorias o móviles.
- No trabaje debajo del equipo mientras éste no se encuentre apoyado directamente en el suelo.
- Utilizar guantes y gafas de seguridad para efectuar trabajos en la batería.
- Desconectar el motor al repostar y no fumen mientras lo hacen.
- Controlar la existencia de fugas en mangueras, racores, si existen, elimínelas inmediatamente.
- No transporte personal en la máquina sino está debidamente autorizado pare ello.

- Antes de iniciar el trabajo, observe las peculiaridades de la obra e inspeccione el entorno de trabajo.
- Ponga especial atención a los diferentes tipos de terreno, taludes, visibilidad y cambios climáticos.
- Trabaje sentado y con el cinturón de seguridad puesto, nunca deje la máquina en marcha y sin vigilancia.
- Siempre que sea posible, traslade la máquina en dirección cuesta arriba o abajo, pero no de costado, para así evitar movimientos que puedan provocar el vuelco.
- Cierre bien la máquina, quite las llaves y asegure la máquina contra la utilización de personal no autorizado y vandalismo.

C) Equipos de protección individual recomendables.

- Casco de protección para la industria, según norma EN 397, con marcado CE para absorción de impacto, resistencia a la perforación, resistencia a la llama y con puntos de anclaje del barbuquejo.
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos, según norma EN 388 y EN 420 con marcado CE de conformidad y nivel mínimos de: resistencia a la abrasión 2, resistencia al corte 5, resistencia al rasgado 2 y resistencia a la perforación 2 al manejar los cables y otros elementos rugosos o cortantes.
- Calzado de seguridad, según normas EN 344.345 con marcado CE de conformidad y nivel de protección S2+P=S3
- Sistemas anti caídas con dispositivo anti caídas retráctil, según normas EN 360. 363, que consta de punto de anclaje (según norma EN 795), dispositivo anti caídas retráctil (EN 360), componentes de amarre retráctil (EN 354 y EN 362) y arnés anti caídas (EN 361) (para operario que recibe la carga en los casos de ser necesario).
- Ropa de trabajo apropiada
- Mascarilla autofiltrante para protección de vías respiratorias según norma EN 149, eficacia filtrante FFP1 contra partículas finas (polvo nocivo), adaptador nasal y marcado CE de conformidad
- Protectores auditivos en forma de tapones, según norma EN 352-2 con marcado CE de conformidad para operarios próximos a la maquinara, de forma que produzcan una atenuación satisfactoria, entre 5 y 10 dB (nivel efectivo al oído 70 DB (A) llevando puesto el protector auditivo).

D) Equipos de protección colectiva.

Los sistemas de protección colectiva previstos para el empleo de esta máquina:

- Las zonas de trabajo de la misma estarán señalizadas.
- Se delimitarán los caminos de personal y maquinaria en obra. Se indicarán los caminos de acceso de ida o vuelta de los vehículos para evitar interferencias entre ellos.
- Poseerá señal acústica de maniobras, protecciones y resguardos.
- Poseerá de peldaños de acceso y agarraderas.
- Dispondrá de lona sobre la caja de carga.
- Poseerá un extintor en un lugar visible.
- Debe disponer asiento anatómico antivibratorio.

4.2.10. Camión para riego asfáltico.

Se trata de una cisterna calorifugada, montada sobre el chasis de un camión tipo centauro o similar, de modo que mantiene caliente el betún en su interior, y está dotada de las bombas necesarias para la realización del riego (de adherencia o de imprimación), sobre la base adecuada, a través de rampa automática o bien mediante el uso de lanza por medios manuales.

En la presente obra se empleará para realizar tanto los riegos de imprimación como de adherencia necesarios para la construcción del paquete de firme previsto en el proyecto de construcción.

A) Riesgos detectables más comunes.

Los riesgos más significativos identificados en el uso de este tipo de maquinaria son:

Caídas al mismo nivel.

- Caídas desde las máquinas
- Incendio
- Quemaduras producidas por contacto con partes calientes de las máquinas y producto.
- Atropellos producidos por maquinaria propia de la obra.
- Atropellos producidos por maquinaria ajena a la obra.
- Colisiones con otros vehículos de obra
- Vuelcos por terraplén
- Cortes y golpes
- Ruido
- Polvo

B) Normas o medidas preventivas tipo.

En este apartado se contempla la ejecución de riegos asfálticos de imprimación o adherencia que se ejecutan previo al extendido del aglomerado.

Pueden ser realizados mediante riego directamente de cuba o bien mediante extendido por personal a pie manejando, mangueras conectadas a cuba, para su extendido:

Las principales acciones preventivas a realizar para llevar a cabo el riego, sin riesgos son:

- Antes de proceder a la extensión del ligante, se limpiará la superficie de polvo, suciedad, barro seco, etc utilizando barredoras
- Se mantendrá una cuidadosa supervisión del aseo personal de los trabajadores.
- Se evitará el contacto directo con la piel. Para ello las personas que se dediquen a los riesgos asfálticos deben usar un equipo de protección adecuado, que incluya gafas, ropa y protectores faciales a fin de proteger los ojos y la cara.
- Queda terminantemente prohibido fumar mientras se estén realizando los riegos asfálticos.
- Para evitar los riesgos de atropello y atrapamiento, el personal que trabaje a pie debe ir equipado en todo momento de chaleco reflectante homologados y, en perfecto estado de visibilidad.
- Deberá evitarse la presencia de personas en la zona de trabajo. Para ello se debe señalizar el recorrido de los vehículos y personal de a pie en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- En caso de mantenerse la circulación pública por carriles anexos, se dispondrá de señalización vial adecuada al tipo de desvío y personal encargado de la coordinación del tráfico dotado de las protecciones individuales y colectivas que obligue la normativa.
- No se utilizará gasolina ni otro disolvente inflamable para la limpieza de herramientas. Pueden utilizarse disolventes menos volátiles como el queroseno pero en zonas bien ventiladas.
- Se vigilará que no exista fuentes de calor o fuego a menos de 15 m. de la zona de extendido de los riegos asfálticos.
- El camión cuba que contenga los líquidos asfálticos contará con extintores de polvo químico o dióxido de carbono.
- Sobre la máquina, junto a los lugares de paso y en aquellos con el riesgo específico, se adherirán las siguientes señales:
- Peligro sustancias calientes (Peligro, fuego).
- Rótulo: NO TOCAR, ALTAS TEMPERATURAS.
- Durante la puesta en obra de los riegos asfálticos, los trabajadores mantendrán una distancia de seguridad adecuada y se ubicarán siempre a sotavento.
- Se garantizará la ventilación cuando se trabaje en túneles o lugares cerrados.
- En el caso en que se produjese alguna quemadura por contacto con el asfalto caliente debe enfriarse rápidamente la zona afectada con agua abundante fría. En caso de quemaduras extensas se las debe cubrir con paños esterilizados y transportar al accidentado inmediatamente al hospital.
- No deben usarse disolvente para sacar el asfalto de la piel húmeda, se incrementaría la gravedad del daño ocasionado
- El regador no debe regar fuera de la zona marcada y señalizada
- En días de fuerte viento, bajar la boquilla de riego todo lo cerca del suelo que se pueda para evitar salpicaduras
- Cuando se cambie de betún, explicar al operador la relación de la temperatura viscosidad
- El nivel de aglomerado debe estar siempre por encima de los tubos de calentamiento
- No dejar la máquina o vehículo en pendiente si no está parada y convenientemente calzada
- Realizar las revisiones sobre las máquinas y registrarlas en Libro de mantenimiento

C) Equipos de protección individual recomendables.

- Casco de protección para la industria, según norma EN 397, con marcado CE para absorción de impacto, resistencia a la perforación, resistencia a la llama y con puntos de anclaje del barbuquejo.
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos, según norma EN 388 y EN 420 con marcado CE de conformidad y nivel mínimos de: resistencia a la abrasión 2, resistencia al corte 5, resistencia al rasgado 2 y resistencia a la perforación 2 al manejar los cables y otros elementos rugosos o cortantes.
- Calzado de seguridad, según normas EN 344.345 con marcado CE de conformidad y nivel de protección S2+P=S3
- Sistemas anti caídas con dispositivo anti caídas retráctil, según normas EN 360. 363, que consta de punto de anclaje (según norma EN 795), dispositivo anti caídas retráctil (EN 360), componentes de amarre retráctil (EN 354 y EN 362) y arnés anti caídas (EN 361) (para operario que recibe la carga en los casos de ser necesario).
- Ropa de trabajo apropiada
- Mascarilla autofiltrante para protección de vías respiratorias según norma EN 149,, eficacia filtrante FFP1 contra partículas finas (polvo nocivo), adaptador nasal y marcado CE de conformidad.

D) Equipos de protección colectiva.

Los sistemas de protección colectiva previstos para el empleo de esta máquina:

- Las zonas de trabajo de la misma estarán señalizadas.
- Se delimitarán los caminos de personal y maquinaria en obra. Se indicarán los caminos de acceso de ida o vuelta de los vehículos para evitar interferencias entre ellos.
- Poseerá señal acústica de maniobras, protecciones y resguardos.
- Poseerá de peldaños de acceso y agarraderas.
- Dispondrá de lona sobre la caja de carga.
- Poseerá un extintor en un lugar visible.

- Debe disponer asiento anatómico antivibratorio.

4.2.11. Máquinas-herramientas en general.

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierra, etc., de una forma muy genérica.

A) ***Riesgos detectables más comunes:***

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.

B) ***Normas o medidas preventivas tipo:***

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería o de semanería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

C) Equipos de protección individual (EPIs) recomendables:

- Casco de seguridad con marcado CE.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad clase III.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

4.2.12. Herramientas manuales.

A) Riesgos profesionales más frecuentes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes en las manos y pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.

B) Normas de seguridad a tener en cuenta.

- Todas las máquinas estarán dotadas de doble acristalamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente.
- Estarán acopiadas en un lugar adecuado de la obra, llevándolas al mismo lugar una vez finalizado el trabajo.
- Las desconexiones de las máquinas no se harán de un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica, sin enchufe. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.

C) Protecciones personales.

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero o de P.V.C.

- Protecciones auditivas y oculares.
- Ropa de trabajo.

D) Protecciones colectivas.

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.

5. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS A ADOPTAR.

A) Riesgos de daños a terceros.

- Producidos por los accesos de caminos vecinales a la carretera, habrá riesgos derivados de la obra. Fundamentalmente por circulación de vehículos.
- Existe riesgo de caída de personas al mismo nivel al entrar o salir a sus parcelas, en la zona afectada por las obras.

B) Prevención de daños a terceros.

- Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, los accesos de los caminos vecinales a la carretera, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requieran.
- Se señalizarán los accesos naturales a las parcelas vecinas, colocándose en su caso las señales necesarias.
- Disponer tacos y calzos y utilizarlos en los acopios de tubos.
- Los desvíos provisionales del tráfico rodado se coordinarán con la Policía Local del Ayuntamiento y con los servicios técnicos de la Diputación de Alicante.
- Los trabajos que supongan un problema para el tránsito rodado se realizará por fases, de tal manera que nunca existan grandes tajos de obra abiertos.

6. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que estos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá adoptar.

Cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeña un trabajador, o cuando se introduzcan nuevas tecnologías, se instruirá a las personas que en ellos intervengan sobre los riesgos posibles y modo de evitarlos.

El Jefe de Obra, programará junto con el Servicio de Prevención, los cursos que se deban impartir tanto en fechas como en duración.

La formación se impartirá en horas de trabajo.

7. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

- **Medicina preventiva.**

Todo trabajador que se incorpore a una obra, estará obligado a someterse a reconocimiento médico que le capacite como “apto” para el trabajo a desarrollar, previo a su incorporación a la misma, y/o presentar en obra el correspondiente certificado que acredite dicho certificado de aptitud.

El reconocimiento tendrá validez de 12 meses, salvo que los trabajos a desarrollar requieran de reconocimientos específicos con periodicidad menores, en cuyo caso se estará a lo establecido por la Ley.

- **Primeros auxilios.**

Debido al tamaño de la obra y al nº de trabajadores, no se considera necesario habilitar un local de primeros auxilios.

Eligiendo al personal más cualificado se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

Se dispondrá de un **botiquín** de mano en la obra, conteniendo el material que disponga el Servicio Médico, revisando dicho material con la periodicidad necesaria y efectuando su reposición de forma inmediata.

Se informará a los operarios de la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Centros asistenciales más cercanos:

Centro Asistencial de: Hospital UNIVERSITARIO VEGA BAJA
Dirección : Ctra. Orihuela-Almoradí s/n 03314 – San Bartolomé (Alicante)
Teléfono : 966 749 000

Centro de Salud Orihuela El Rabaloche
Dirección : P.I. Salud nº 2, 03300 Orihuela (Alicante)
Teléfono : 96 593 77 02

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A (TELÉFONOS INTERÉS ORIHUELA)	
Nombre del centro asistencial: CENTRO DE SALUD DIRECCIÓN: P.I. Salud nº 2, 03300 Orihuela (Alicante) TELÉFONO: **96 593 77 02**	
Emergencias	
Bomberos.	**96 567 56 97**
SAMU	**112**
Centro de Salud. Urgencias	**96 593 77 02**
Policía local Orihuela	**092 / 96 530 02 04**
Guardia Civil Orihuela	**062 y 96 530 24 14**
Empresa Contratista	
Empresa Prevención Riegos Laborales	

Se dispondrá en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con todos los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., a fin de garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

8. SERVICIOS HIGIÉNICOS, COMEDOR, VESTUARIOS Y ASEOS.

Se colocarán una caseta prefabricada para aseos.

Los **aseos** dispondrán, como mínimo, de un inodoro, un urinario y un espejo y todos los accesorios necesarios para su perfecto funcionamiento.

9. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

Acciones a seguir.

Ante todo accidente existen 10 consideraciones que se deben tener en cuenta:

1. Conservar la calma para evitar errores.
2. Evitar aglomeraciones.
3. Saber imponerse, alguien debe tomar las riendas, preferiblemente alguien formado en socorrismo.
4. No mover al accidentado, salvo que exista peligro para él y para los que le auxilian, o que haya que realizar reanimación cardiopulmonar.
5. Examinar al herido para valorar si está en riesgo su vida (emergencia), si se puede esperar la llegada de servicios profesionales, (urgencia), o si se puede trasladar al herido.
6. Tranquilizar al herido.
7. Mantener al herido caliente.
8. Avisar al personal sanitario.
9. Traslado adecuado.
10. No medicar.

Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral.

Accidentes de tipo leve.

Al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes de tipo grave.

Al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes mortales.

Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.

Al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

10. NORMAS DE COMPORTAMIENTO.

Las presentes normas generales se entregarán a todo el personal que trabaje en la obra, con independencia de la categoría o clasificación profesional.

10.1. Para la prevención de accidentes.

Es necesaria su colaboración, respete las presentes normas y coopere para conseguir que no haya accidentes. Para ello debe:

- Usar correctamente todo el equipo individual de seguridad que se le asigne (casco, gafas, cinturones, guantes, etc.) y cuidar de su conservación.
- Usar las herramientas adecuadamente. Recogerlas cuando finalice el trabajo.
- Ayudar a mantener el orden y la limpieza de la obra.
- Advertir a sus mandos de cualquier peligro que observe en la obra.
- No inutilizar nunca los dispositivos de seguridad, ni quitar una protección. Si por necesidades del trabajo tiene que retirar una protección, antes de irse del lugar, la pondrá de nuevo en su sitio.
- Respetar a los compañeros, para ser respetado. No gastar bromas.
- No utilizar máquina o herramienta, ni hacer un trabajo sin saber cómo se hace. Preguntar antes.
- No hacer temeridades.
- Piense en las consecuencias lamentables que se pueden derivar del incumplimiento de estas normas.

10.2. Para subcontratistas.

A) Integración.

EL CONTRATISTA es responsable SOLIDARIA de los trabajos realizados por SUBCONTRATISTAS en su obra, en relación a los ACCIDENTES LABORALES que pudieran producirse. Al mismo tiempo, la integración física de las personas que trabajan con la empresa es preocupación constante y de primera magnitud. Por ello es de importancia esencial la “integración del Subcontratista” en el sistema de lucha contra accidentes que EL CONTRATISTA tiene implantado.

B) Reglamentos y normas.

Los subcontratistas serán responsables del cumplimiento de toda la Reglamentación de Seguridad y Salud vigente, por parte de sus operarios, y será la figura del Coordinador, nombrado por la Propiedad, o en su defecto la Dirección Facultativa, la encargada de velar por el cumplimiento de las medidas preventivas establecidas.

El Subcontratista atenderá en todo momento las indicaciones en Materia de Seguridad y Salud que pudieran provenir del Coordinador o D.F., en relación con Medidas Específicas del Tajo en que su personal preste servicios, cumpliendo estrictamente las Normas correspondientes que le afectan.

Todo el personal deberá utilizar los equipos de protección personal que se indiquen en las Normas Específicas de cada trabajo.

C) Faltas y sanciones.

El Coordinador o Jefatura de Obra, considera FALTA GRAVE cualquier infracción a las Normas de Seguridad que pudiera significar riesgos propios o a terceros, por arte del SUBCONTRATISTA, su PERSONAL o MAQUINARIA E INSTALACIONES aportados a la obra, reservándose el derecho de suspender los trabajos en tanto no se corrija la falta observada, sin perjuicio de exigirle después la responsabilidad que proceda, en cuanto a cumplimiento de cláusulas de contrato.

Como criterio general se consideran faltas leves las motivadas por la inobservancia de medidas de Seguridad y Salud que advertidas no sean corregidas en el acto por el Subcontratista.

En el caso de que la maquinaria, instalaciones y sistema de trabajo de un Subcontratista no reúna las condiciones adecuadas de Seguridad y Salud, o impliquen peligro grave para el personal de la obra o terceros, la Jefatura de Obra se reserva el derecho de parar el tajo, proceder a sancionar al Subcontratista y todo ello sin perjuicio de exigirle después la responsabilidad que proceda si la parada del tajo da lugar a incumplimiento de cláusulas del contrato.

D) Maquinaria y elementos de trabajo.

La maquinaria, instalaciones y elementos de trabajo general aportados a la obra por los subcontratistas, cumplirán todos los requisitos exigidos por la Reglamentación de Seguridad y Salud vigentes.

El Subcontratista es responsable de la periódica revisión de sus máquinas, herramientas e instalaciones, para comprobar el perfecto estado de funcionamiento.

E) Responsabilidad.

Con independencia de lo anteriormente expuesto, el Subcontratista tendrá presente que la Responsabilidad Criminal es Personal e Intransferible, en los actos imprudentes que producen un resultado de muerte, lesiones o daños graves, según el Código Penal vigente.

En los contratos que se les haga a los Subcontratistas figurará una cláusula expresa que indique claramente que cumplirán las Normas de Seguridad que les compite.

Conocerán y firmarán el enterado de las Normas de Seguridad específicas de los trabajos que han de ejecutar.

F) Seguros sociales.

Todo el personal estará dado de alta en Seguros Sociales, así como asegurados contra todo tipo de riesgo de accidente laboral.

11. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El contratista está obligado a redactar un plan de seguridad y salud adaptando este estudio a sus medios y métodos de ejecución.

Este Plan de Seguridad y Salud debe ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de Seguridad y de Salud durante la ejecución de la obra, o en su caso, previo informe de este por la Administración Pública correspondiente. Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la aprobación la efectuará la dirección facultativa.

Este Plan de Seguridad y Salud será documento de obligada presentación ante la autoridad Laboral encargada de conocer la apertura del Centro de Trabajo.

Una copia del plan deberá entregarse al delegado de prevención y empresas subcontratistas.

Alicante, Noviembre de 2025

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la redacción del proyecto:

El ITOP-ICCP

Fdo. Francisco Gandía García

DOCUMENTO Nº 2 - PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS:

1: Situación y emplazamiento

2: Ámbito de actuación del proyecto

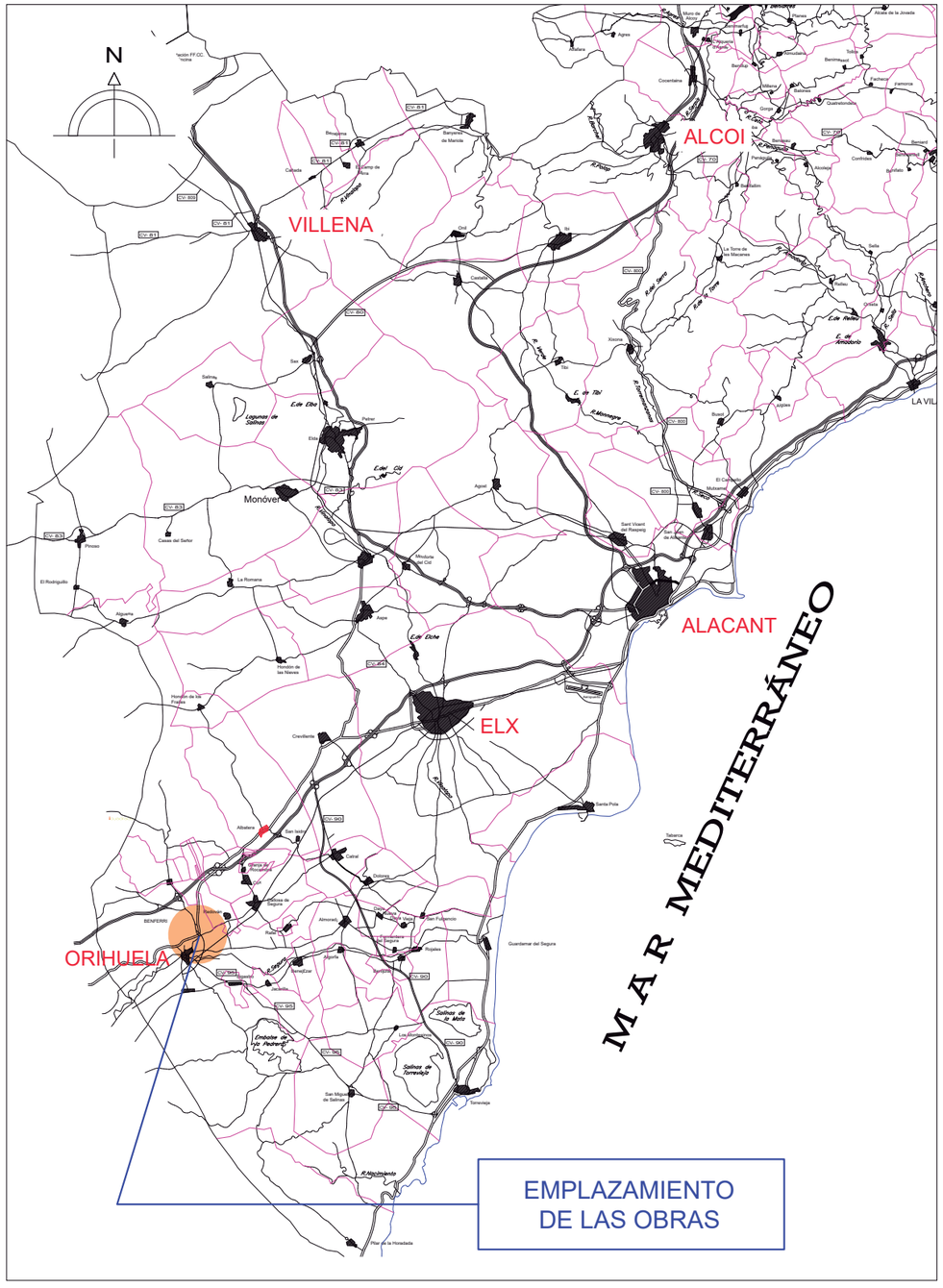
3: Organización general de la obra

4. Señalización y balizamiento

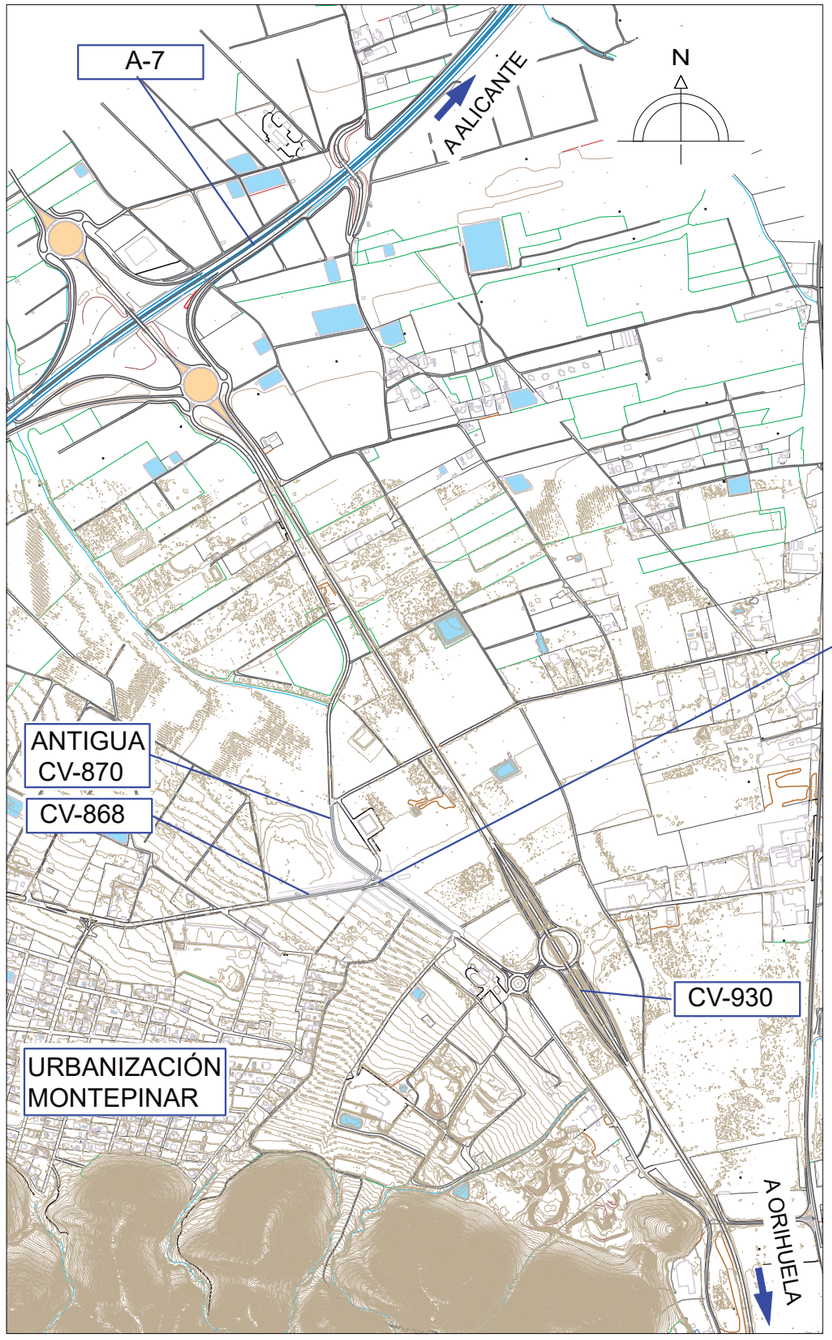
5: Desvíos de tráfico

Fichas

SITUACIÓN EN LA PROVINCIA



SITUACIÓN EN EL MUNICIPIO



Excma. Diputación
Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Escala gráfica:
S/E

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

Escala:
S/E

Plano nº
1
H 1 DE 1

N

ÁMBITO DE ACTUACIÓN

CARRIL
CICLOPEATONAL
EN PROYECTO
(VER NOTA D1)

EJE 7

CARRIL
CICLOPEATONAL
EN PROYECTO
(VER NOTA D1)

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
ÁMBITO DE ACTUACIÓN

Escala gráfica:
0 10 20
E 1/1000

Escala:
E 1/1000

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

Plano nº
2
HOJA 1 DE 1

N

ASEO

CONTENEDOR R.C.D.s

CONTENEDOR PRODUCTOS TÓXICOS POT. PELIGROSOS

CONTENEDOR PRODUCTOS SÓLIDOS URBANOS

CONTENEDOR LAVADO CUBAS DE HORMIGÓN

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
ORDENACIÓN GENERAL DE LA OBRA

Escala gráfica:
0 6 12
E 1/600

Escala:
E 1/600

Plano nº
3

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

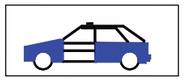
TELEFONOS DE EMERGENCIA

DIRECCION DE LA OBRA

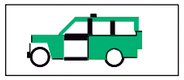
☎ _____



BOMBEROS ☎ _____



POLICIA LOCAL ☎ _____

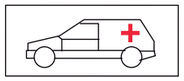


GUARDIA CIVIL ☎ _____

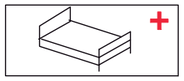


CENTRO DE SALUD URGENCIAS ☎ _____

MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA Dr. ☎ _____



AMBULANCIAS ☎ _____



HOSPITALES ☎ _____

EMPRESA CONSTRUCTORA ☎ _____



PANEL DIRECCIONAL PARA CURVA. TB-2



PANEL DIRECCIONAL PARA OBRA. TB-1, TB-3 Y TB-4



VALLA EXTENSIBLE



BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL. TD-1



VALLA DE OBRA MODELO 1. TB-5



VALLA DE OBRA MODELO 2. TB-5



VALLA DE CONTENCION DE PEATONES



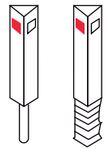
SEMAFORO. TL-1



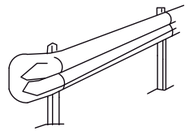
CONO. TB-6



HITOS EN PVC. TB-7,TB-8 Y TB-9



HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACION LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO. TB-11



BARRERA DE SEGURIDAD FLEXIBLE METALICA. TD-2



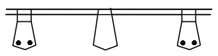
GUIRNALDA DE BALIZAS FIJAS. TL-11



CINTA PLASTICA DE BALIZAMIENTO



CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJOS DE GATO". TB-10



CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL O REFLEXIVO. TB-13



LAMPARA AUTONOMA FIJA INTERMITENTE. TL-2

MARCA VIAL NARANJA. TB-12.

SEÑALES DE PELIGRO

TP-3	SEMAFOROS
TP-13a	CURVA PELIGROSA HACIA LA DERECHA
TP-13b	CURVA PELIGROSA HACIA LA IZQUIERDA
TP-14a	CURVAS PELIGROSAS HACIA LA DERECHA
TP-14b	CURVAS PELIGROSAS HACIA LA IZQUIERDA
TP-15	PERFIL IRREGULAR
TP-15a	RESALTO
TP-15b	BADEN
TP-17	ESTRECHAMIENTO DE CALZADA
TP-17a	ESTRECHAMIENTO POR LA DERECHA
TP-17b	ESTRECHAMIENTO POR LA IZQUIERDA
TP-18	OBRAS
TP-19	PAVIMENTO DESLIZANTE
TP-25	CIRCULACION EN DOS SENTIDOS
TP-26	DESPRENDIMIENTO
TP-28a	PROYECCION DE GRAVILLA
TP-30	ESCALON LATERAL
TP-50	OTROS PELIGROS

SEÑALES DE REGLAMENTO Y PRIORIDAD

TR-5	PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO
TR-6	PRIOR. RESPECTO A SENTIDO CONTRARIO
TR-101	ENTRADA PROHIBIDA
TR-106	ENTRADA PROHIBIDA A MERCANCIAS
TR-201	LIMITACION DE PESO
TR-204	LIMITACION DE ANCHURA
TR-205	LIMITACION DE ALTURA
TR-301	VELOCIDAD MAXIMA
TR-302	GIRO A DERECHA PROHIBIDO
TR-303	GIRO A IZQUIERDA PROHIBIDO
TR-305	ADELANTAMIENTO PROHIBIDO
TR-306	ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES
TR-308	ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO
TR-400a	SENTIDO OBLIGATORIO
TR-400b	SENTIDO OBLIGATORIO
TR-401a	PASO OBLIGATORIO
TR-401b	PASO OBLIGATORIO
TR-500	FIN DE PROHIBICIONES
TR-501	FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD
TR-502	FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO
TR-503	FIN DE PROHIBICION DE ADEL.PARA CAMIONES

SEÑALES DE INDICACION

TS-52	REDUCCION DE CARRIL DCHA. (3 A 2)
TS-53	REDUCCION DE CARRIL IZDA. (3 A 2)
TS-54	REDUCCION DE CARRIL DCHA. (2 A 1)
TS-55	REDUCCION DE CARRIL IZDA. (2 A 1)
TS-60	DESVIO DE CARRIL
TS-61	DESVIO DE CARRIL MANTENIENDO OTRO
TS-62	DESVIO DE DOS CARRILES
TS-210	CARTEL CROQUIS
TS-210bis	CARTEL CROQUIS
TS-220	PRESEÑALIZACION DE DIRECCIONES
TS-800	DISTANCIA COMIENZO DE PELIGRO
TS-810	LONGITUD DE TRAMO PELIGROSO
TS-860	PANEL GENERICO

SEÑALES MANUALES

TM-1	BANDERA ROJA
TM-2	DISCO AZUL PASO PERMITIDO
TM-3	DISCO DE STOP

CARTEL TELEFONOS DE EMERGENCIA

ESTE CARTEL SE COLOCARA BIEN VISIBLE EN LAS OFICINAS DE

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO

PARA LOS ELEMENTOS DE SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO ASI COMO PARA SU UTILIZACION

SEÑALES DE OBRA

LA DIMENSION DE LAS SEÑALES SE CORRESPONDERA CON LA CATEGORIA

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

Escala gráfica:

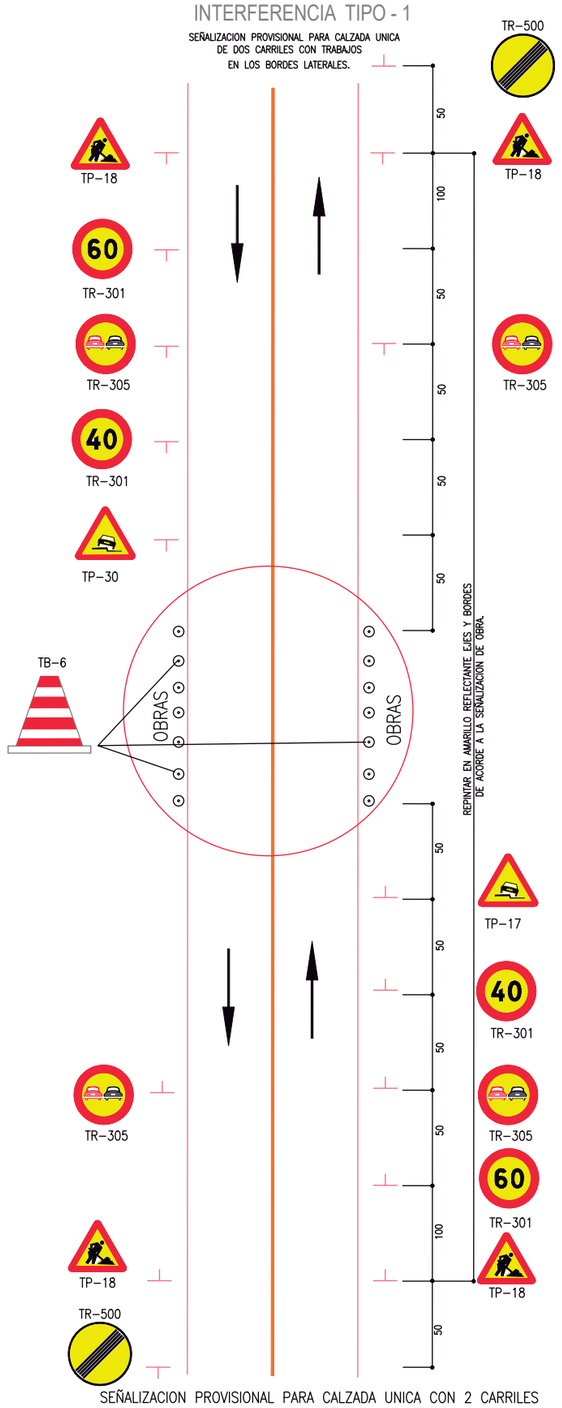
Escala: S/E

Fecha: NOVIEMBRE 2025

Plano nº 4

INTERFERENCIA TIPO - 1

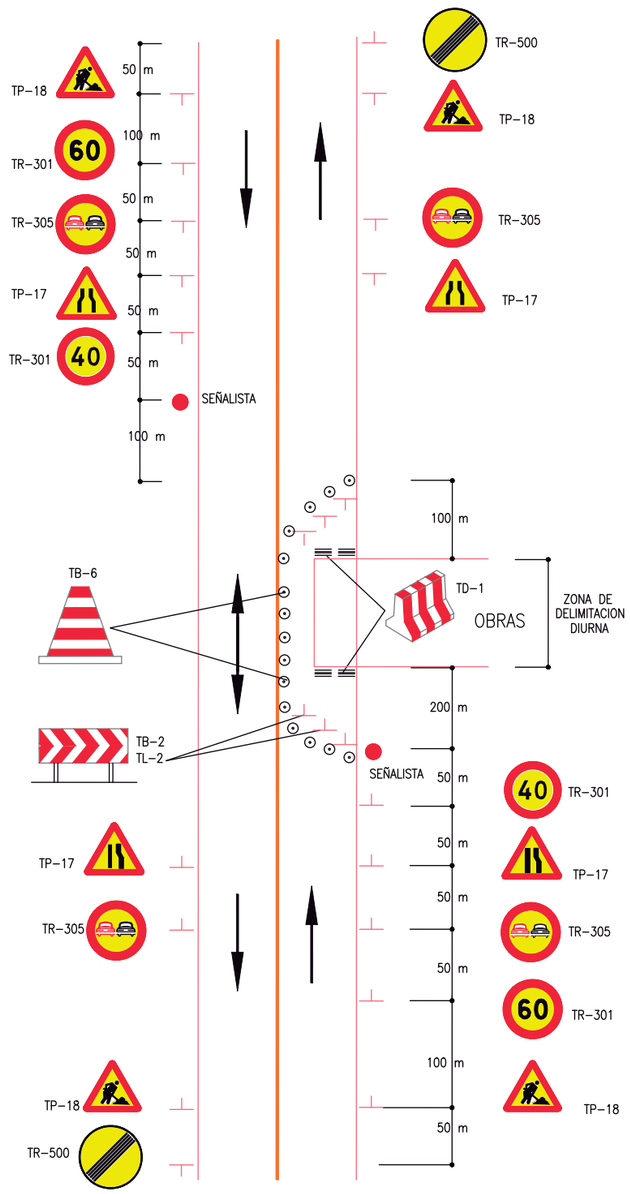
SEÑALIZACION PROVISIONAL PARA CALZADA UNICA DE DOS CARRILES CON TRABAJOS EN LOS BORDES LATERALES.



SEÑALIZACION PROVISIONAL PARA CALZADA UNICA CON 2 CARRILES POR LOS TRABAJOS EN LOS BORDES DE LA CALZADA QUE NO REQUIERAN PRODUCIR ESTRECHAMIENTO.

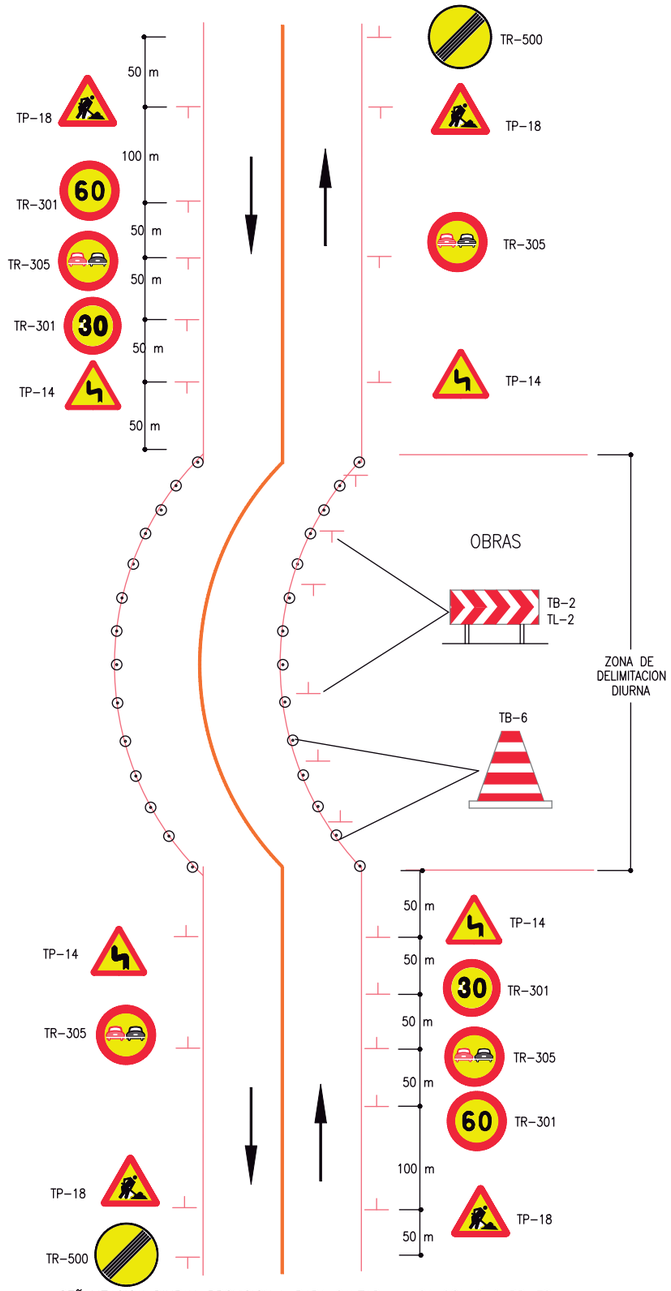
NOTA: LA SEÑALIZACION EXISTENTE QUE SEA CONTRADICTORIA SE RETIRARA Y ALMACENARA PARA SU REPOSICION AL TERMINO DE LAS OBRAS.

INTERFERENCIA TIPO - 2



SEÑALIZACION DIURNA PROVISIONAL PARA CALZADA UNICA CON 2 CARRILES POR LOS TRABAJOS QUE REQUIERAN DISMINUIR EL NUMERO DE CARRILES. (PASO ALTERNATIVO)

INTERFERENCIA TIPO - 3



SEÑALIZACION DIURNA PROVISIONAL PARA CALZADA UNICA CON 2 CARRILES POR LOS TRABAJOS QUE NO REQUIERAN DESVIO.

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

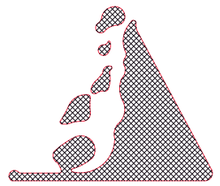
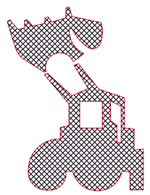
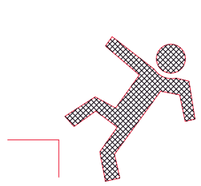
Escala gráfica:

Escala: S/E

Fecha: NOVIEMBRE 2025

Plano nº 5

SEÑALES DE ADVERTENCIA

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Signi-ficado	Dibujo	Color	Segu-ridad	Con-traste	
DESPRENDIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS A DISTINTO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS A MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870

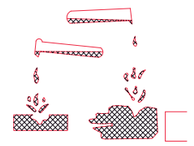
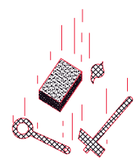
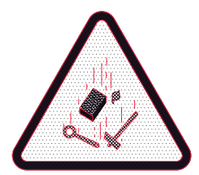
ESCALAS: S/E

DESIGNACIÓN: SEÑALES DE ADVERTENCIA

EL AUTOR DEL ESTUDIO: Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 1

SEÑALES DE ADVERTENCIA

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Signi-ficado	Dibujo	Color	Segu-ridad	Con-traste	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDA DE OBJETOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870,

ESCALAS: S/E

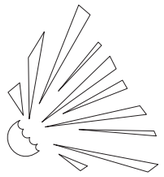
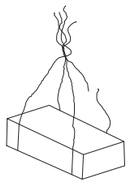
DESIGNACIÓN: SEÑALES DE ADVERTENCIA II

EL AUTOR DEL ESTUDIO: Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 1

Nº DE HOJA: 2.3

SEÑALES DE ADVERTENCIA

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Signi-ficado	Dibujo	Color	Segu-ridad	Con-traste	
REGISTRO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REGISTRO DE EXPLOSION MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REGISTRO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REGISTRO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868
Y LA ANTIGUA CV-870,

ESCALAS: S/E

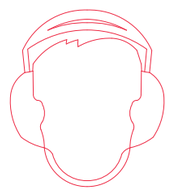
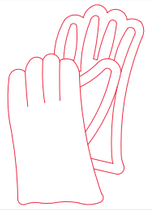
DESIGNACIÓN: SEÑALES DE ADVERTENCIA III

EL AUTOR DEL ESTUDIO:
Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 1

Nº DE HOJA: 3.3

SEÑALES DE OBLIGACION

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Signi-ficado	Dibujo	Color	Segu-ridad	Con-traste	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTORES AUDITIVOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GAFAS O PANTALLAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GUANTES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	

PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868
Y LA ANTIGUA CV-870,

ESCALAS: S/E

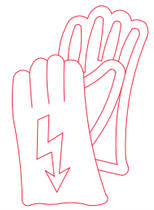
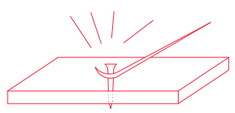
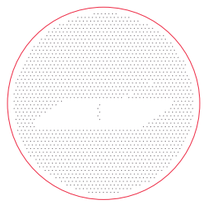
DESIGNACIÓN: SEÑALES DE OBLIGACIÓN I

EL AUTOR DEL ESTUDIO:
Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 2

Nº DE HOJA: 2.1

SEÑALES DE OBLIGACION

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Signi-ficado	Dibujo	Color	Segu-ridad	Con-traste	
USO OBLIGATORIO DE GUANTES AISLANTES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE BOTAS AISLANTES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CINTURON DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO ELIMINAR PUNTAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	

PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868
Y LA ANTIGUA CV-870,

ESCALAS: S/E

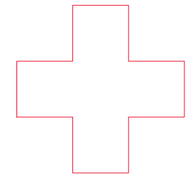
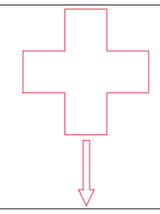
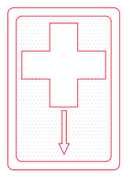
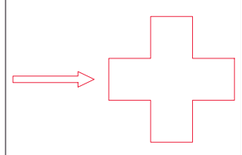
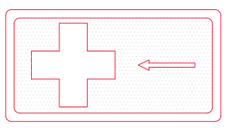
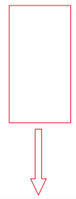
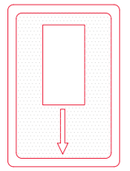
DESIGNACIÓN: SEÑALES DE OBLIGACIÓN II

EL AUTOR DEL ESTUDIO:
Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 2

Nº DE HOJA: 2.2

SEÑALES DE SALVAMENTO

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Signi-ficado	Dibujo	Color	Segu-ridad	Con-traste	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868
Y LA ANTIGUA CV-870,

ESCALAS: S/E

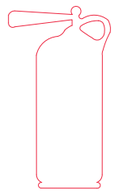
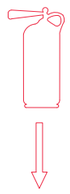
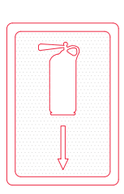
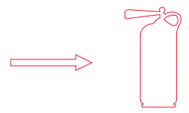
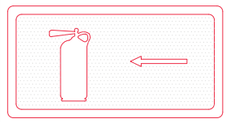
DESIGNACIÓN: SEÑALES DE SALVAMENTO

EL AUTOR DEL ESTUDIO:
Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 3

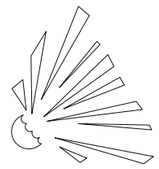
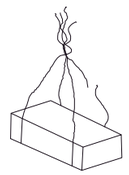
Nº DE HOJA: 3.1

SEÑALES DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Signi-ficado	Dibujo	Color	Segu-ridad	Con-traste	
EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
LOCALIZACION DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
DIRECCION HACIA EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	

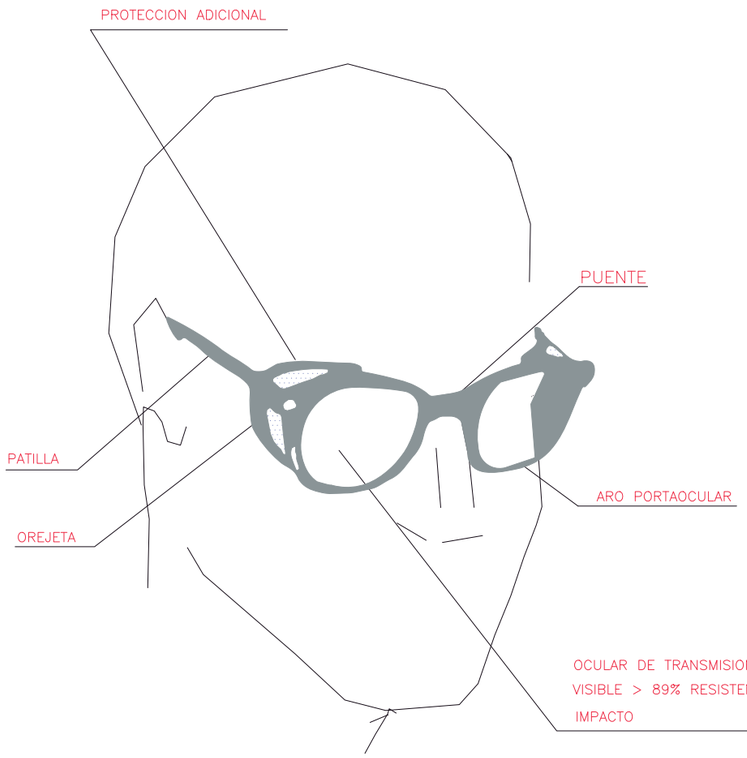
PROMOTOR:	DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE
FECHA: NOVIEMBRE 2025	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO: GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870,
ESCALAS: S/E	DESIGNACIÓN: SEÑALES DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS
EL AUTOR DEL ESTUDIO: Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.	Nº DE PLANO: 4 Nº DE HOJA: 4.1

SEÑALES DE ADVERTENCIA

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Signi-ficado	Dibujo	Color	Segu-ridad	Con-traste	
REGISTRO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REGISTRO DE EXPLOSION MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REGISTRO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REGISTRO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

PROMOTOR:	DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE
FECHA: NOVIEMBRE 2025	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO: GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870,
ESCALAS: S/E	DESIGNACIÓN: SEÑALES DE ADVERTENCIA
EL AUTOR DEL ESTUDIO: Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.	Nº DE PLANO: 5 Nº DE HOJA: 5.1

GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, ´

ESCALAS: S/E

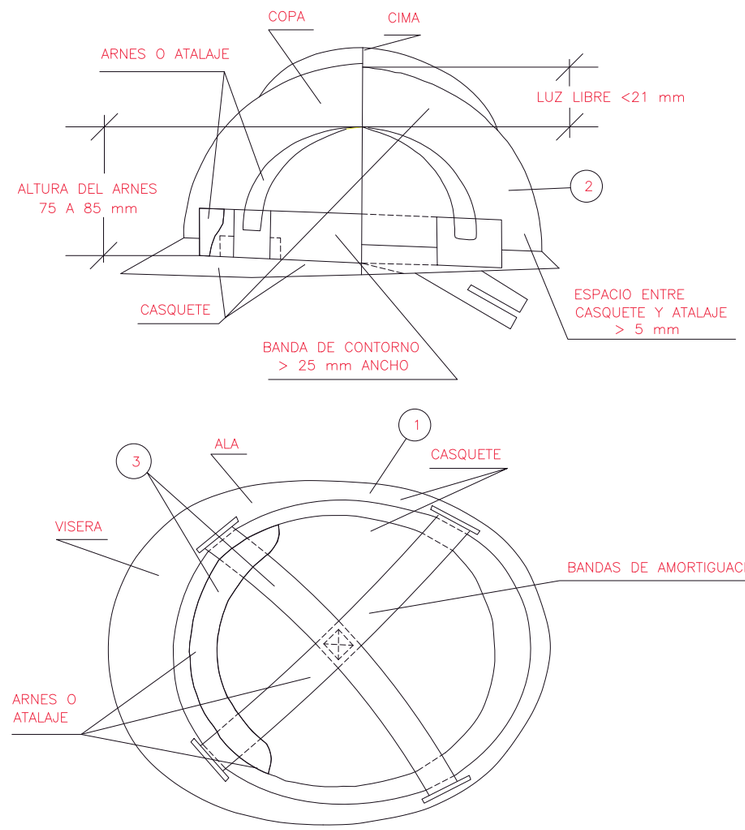
DESIGNACIÓN:
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. GAFAS CONTRA IMPACTOS

EL AUTOR DEL ESTUDIO:
Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 6

Nº DE HOJA: 6.1

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
2. CLASE N AISLANTE A 1000 V CLASE E–AT AISLANTE A 25000 V
3. MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870,

ESCALAS: S/E

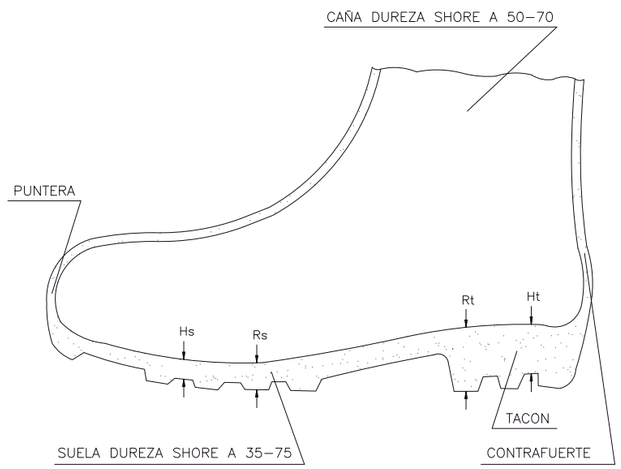
DESIGNACIÓN:
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. CASCO

EL AUTOR DEL ESTUDIO:
Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

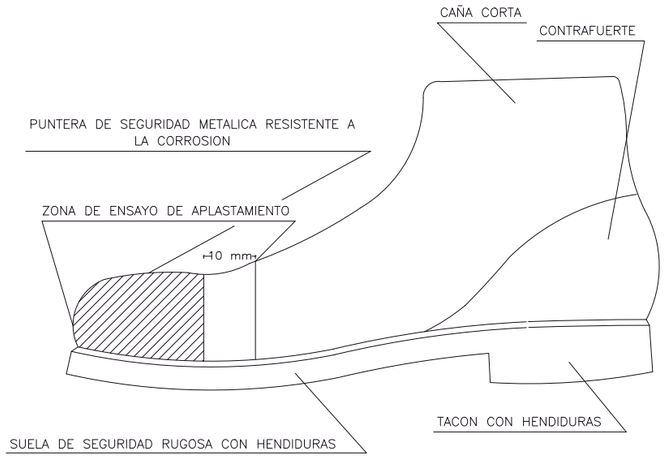
Nº DE PLANO: 7

Nº DE HOJA: 7.1

BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

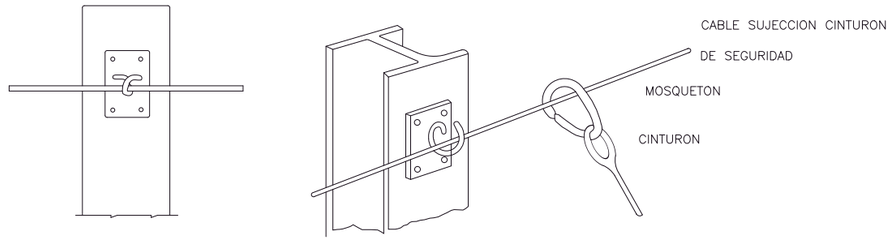
FECHA:	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
NOVIEMBRE 2025	GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870,
ESCALAS: S/E	DESIGNACIÓN: EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.BOTAS DE SEGURIDAD

EL AUTOR DEL ESTUDIO: Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

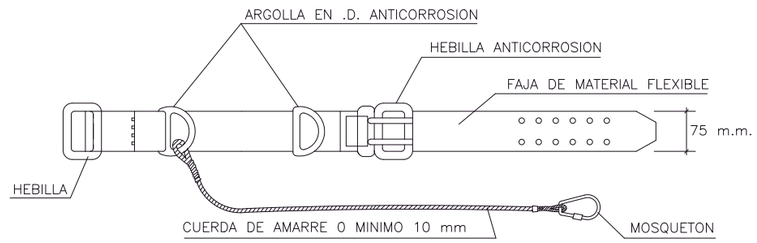
Nº DE PLANO: 8

Nº DE HOJA: 8.1

DETALLE SUJECCION CINTURON DE SEGURIDAD



CINTURON DE SEGURIDAD



PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

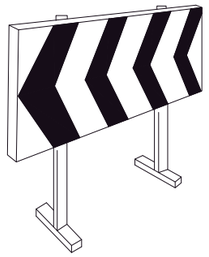
FECHA:	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
NOVIEMBRE 2025	GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870,
ESCALAS: S/E	DESIGNACIÓN: EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. CINTURÓN DE SEGURIDAD

EL AUTOR DEL ESTUDIO: Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 9

Nº DE HOJA: 9.1

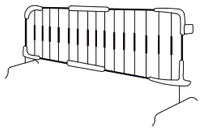
SEÑALIZACION



VALLA DE DESVIAMENTO DE TRAFICO



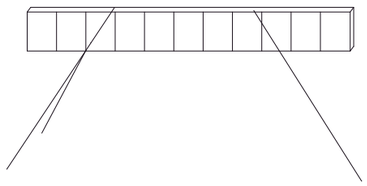
CONO DE BALIZAMIENTO



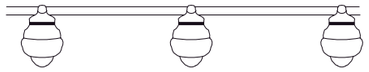
VALLA DE CONTENCION DE PERSONAS



CINTA DE BALIZAMIENTO



VALLA DE OBRAS



BALIZA CON LUCES INTERMITENTES

PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

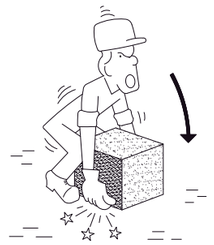
FECHA:	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
NOVIEMBRE 2025	GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870,
ESCALAS: S/E	DESIGNACIÓN: ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN

EL AUTOR DEL ESTUDIO: Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

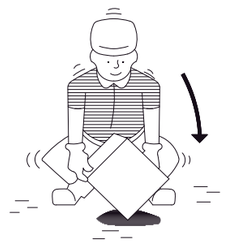
Nº DE PLANO: 10

Nº DE HOJA: 10.1

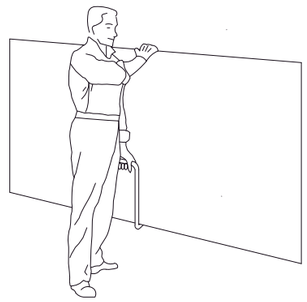
FORMA DE CARGA MANUAL



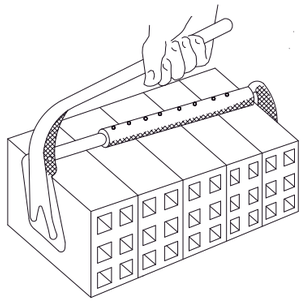
INCORRECTO



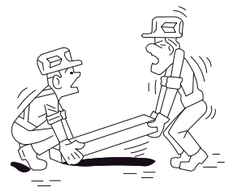
CORRECTO



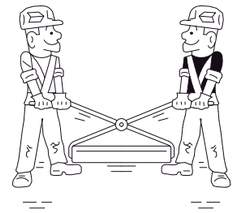
TRANSPORTE DE PLACAS



PINZA PARA LADRILLOS



INCORRECTO



CORRECTO

PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA:	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
NOVIEMBRE 2025	GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870,
ESCALAS: S/E	DESIGNACIÓN: ELEVACIÓN MANUAL DE CARGAS I

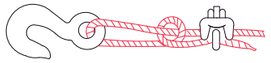
EL AUTOR DEL ESTUDIO: Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 11

Nº DE HOJA: 11.1

GAZA CON GRAPAS

AJUSTES DE OJAL



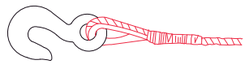
Sistema incorrecto

Cable anudado y con perno.Eficiencia 50 o menos.



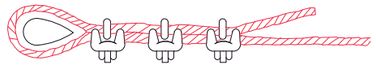
Sistema incorrecto

Usar un guardacabos para aumentar la resistencia del ojo y reducir el desgaste del cable.



Sistema correcto –

Observe el guardacabos en el ajuste del ojal



Sistema correcto –

Usar guardacabos en el ajuste de ojal.

Diametro de cable	Numero de grapas	Distancia entre grapas m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

NOTA._Al numero de grapas indicado, sera conveniente ana– dirle una mas cuando se trate de cables rigidos.

PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870,

ESCALAS: S/E

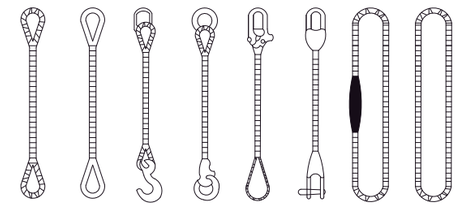
DESIGNACIÓN:
ELEMENTOS DE SEGURIDAD. ELEVACIÓN DE CARGAS

EL AUTOR DEL ESTUDIO:
Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

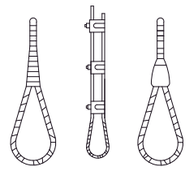
Nº DE PLANO: 12

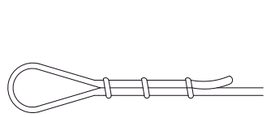
Nº DE HOJA: 12.1

TIPOS DE ESLINGAS

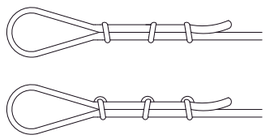


GAZAS





METODO CORRECTO



METODO INCORRECTO

Diámetro del Cable	Número de Perrillos	Distancia entre Perrillos
Hasta 12 mm	3	6 Diámetros
12 mm a 20 mm	4	6 Diámetros
20 mm a 25 mm	5	6 Diámetros
25 mm a 35 mm	6	6 Diámetros

PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870,

ESCALAS: S/E

DESIGNACIÓN:
TIPOS DE ESLINGAS

EL AUTOR DEL ESTUDIO:
Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 13

Nº DE HOJA: 13.1

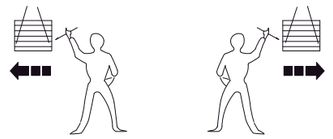
SEÑALES DE MANDO DE GRUA



Toma de mando

Elevar

Descender



Desplazamiento horizontal



Detencion

Detencion total

Fin de mando

PEQUEÑOS DESPLAZAMIENTOS

VERTICALES

HORIZONTALES



Una mano queda fija. El movimento de la otra, indica el sentido de desplazamiento y el curso necesario.

PROMOTOR:

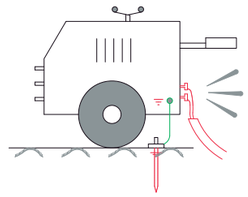
DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

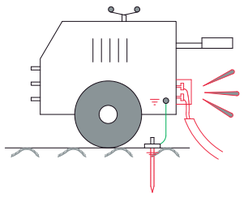
FECHA: NOVIEMBRE 2025	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO: GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870,
ESCALAS: S/E	DESIGNACIÓN: SEÑALES MANDO GRÚA

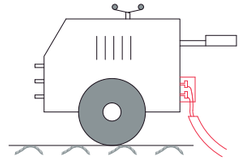
EL AUTOR DEL ESTUDIO: Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

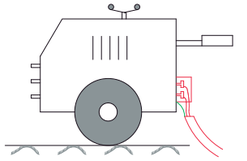
Nº DE PLANO: 14

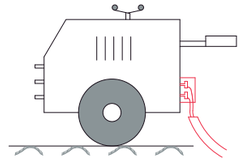
Nº DE HOJA: 14.1

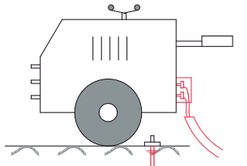


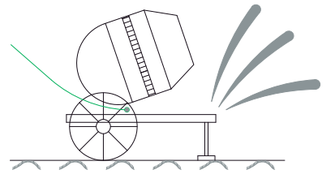




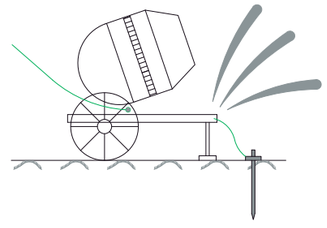








NO



SI

PROMOTOR:

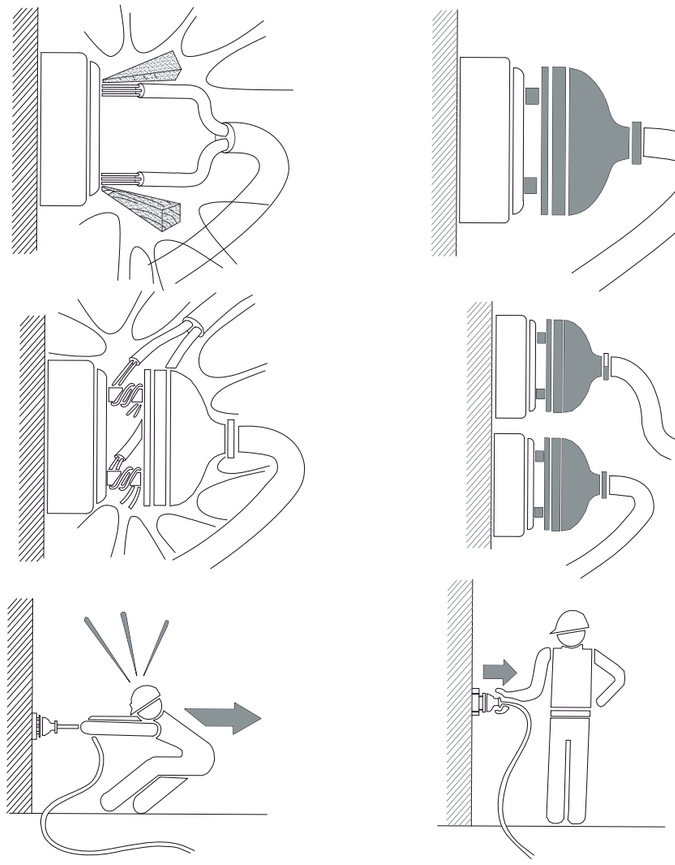
DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO: GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870,
ESCALAS: S/E	DESIGNACIÓN: PROTECCIONES ELÉCTRICAS PARA MAQUINARIA AUXILIAR DE OBRA

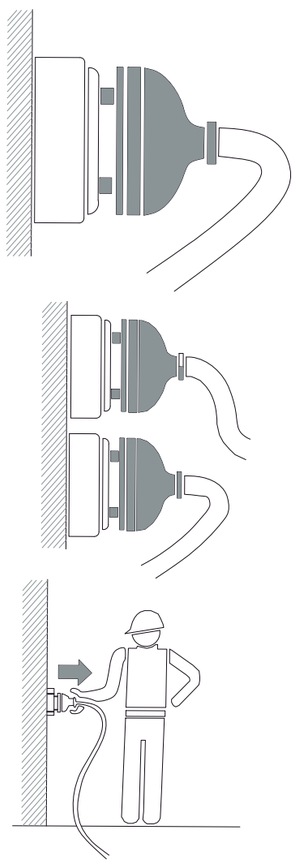
EL AUTOR DEL ESTUDIO: Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 15

Nº DE HOJA: 15.1



NO



SI

PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868
Y LA ANTIGUA CV-870,

ESCALAS: S/E

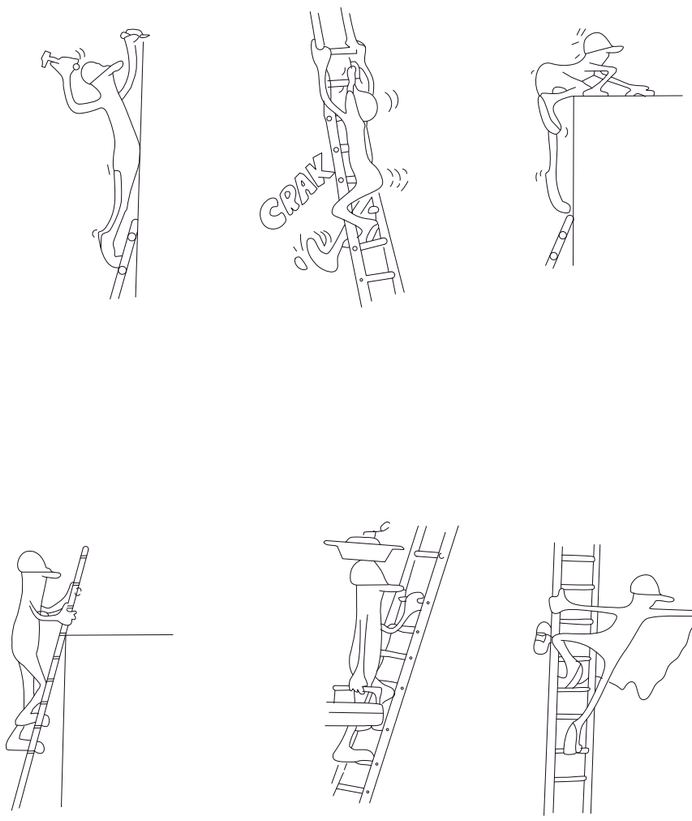
DESIGNACIÓN:
USO CORRECTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EL AUTOR DEL ESTUDIO:
Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 15

Nº DE HOJA: 15.2

USO INCORRECTO DE LA ESCALERA



PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868
Y LA ANTIGUA CV-870,

ESCALAS: S/E

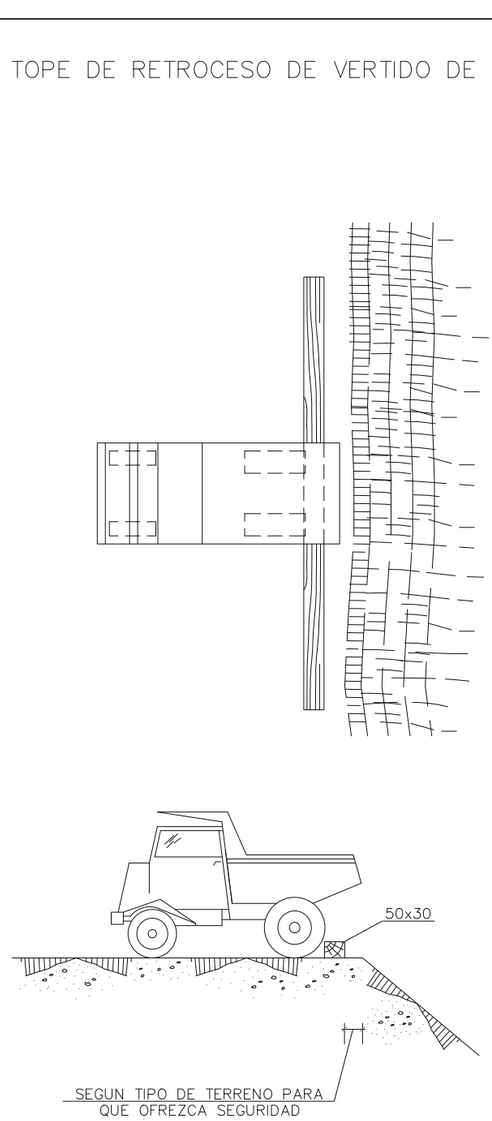
DESIGNACIÓN:
USO INCORRECTO DE LA ESCALERA

EL AUTOR DEL ESTUDIO:
Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 16

Nº DE HOJA: 16.1

TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



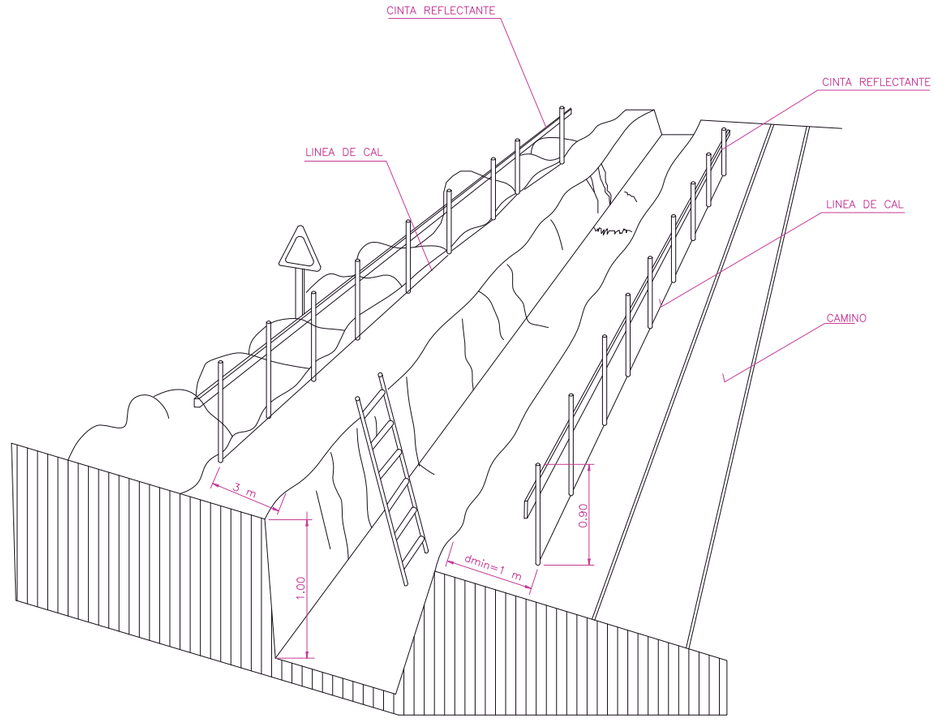
PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA:	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
NOVIEMBRE 2025	GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870,
ESCALAS: S/E	DESIGNACIÓN: TOPE RETROCESO EN VERTIDO DE TIERRAS

EL AUTOR DEL ESTUDIO:
Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 17
Nº DE HOJA: 17.1



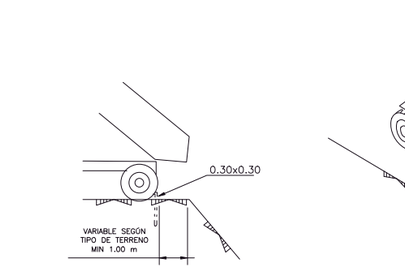
PROMOTOR:

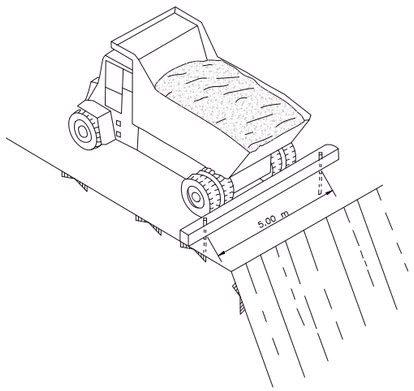
DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

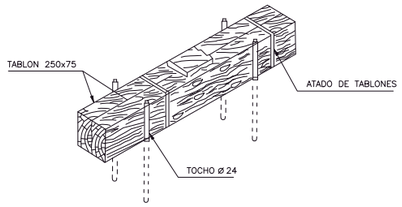
FECHA:	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
NOVIEMBRE 2025	GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870,
ESCALAS: S/E	DESIGNACIÓN: SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN TRABAJOS EN ZANJAS

EL AUTOR DEL ESTUDIO:
Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

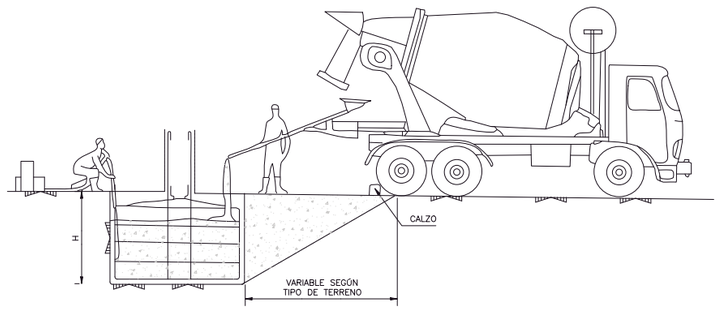
Nº DE PLANO: 18
Nº DE HOJA: 18.1







TOPE PARA VEHICULOS AUTOMOVILES



HORMIGONADO POR VERTIDO
DIRECTO EN ZANJAS
CIMENTACIONES

PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868
Y LA ANTIGUA CV-870,

ESCALAS: S/E

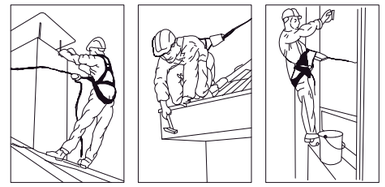
DESIGNACIÓN:
TOPES PARA VEHÍCULOS DE HORMIGONADO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

EL AUTOR DEL ESTUDIO:
Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

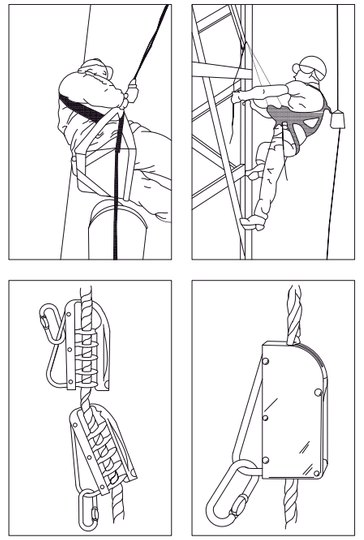
Nº DE PLANO: 19

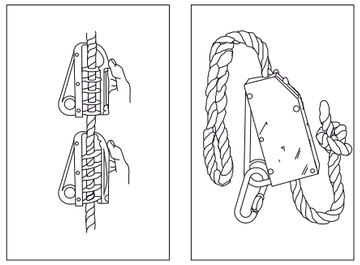
Nº DE HOJA: 19.1

ANCLAJES CINTURÓN DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)

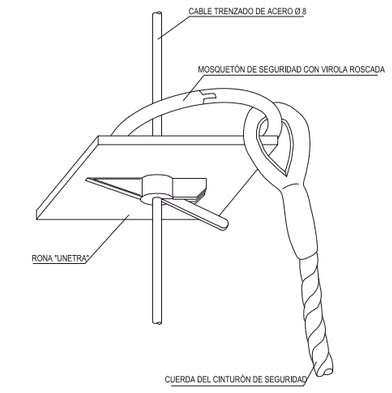


ANCLAJES CINTURÓN DE SEGURIDAD (Seguro automáticos anticaídas)





ANCLAJES CINTURÓN DE SEGURIDAD



PROTECCIÓN CAÍDAS DE ALTURA

PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868
Y LA ANTIGUA CV-870,

ESCALAS: S/E

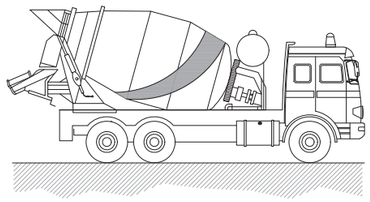
DESIGNACIÓN:
ANCLAJES CINTURÓN DE SEGURIDAD

EL AUTOR DEL ESTUDIO:
Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

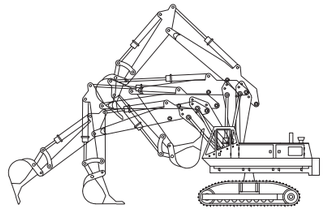
Nº DE PLANO: 20

Nº DE HOJA: 20.1

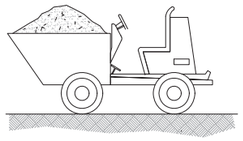
CAMION HORMIGONERA



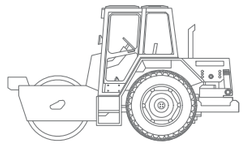
RETROEXCAVADORA



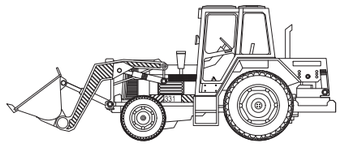
DUMPER



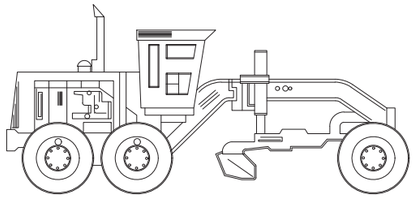
RULO COMPACTADOR



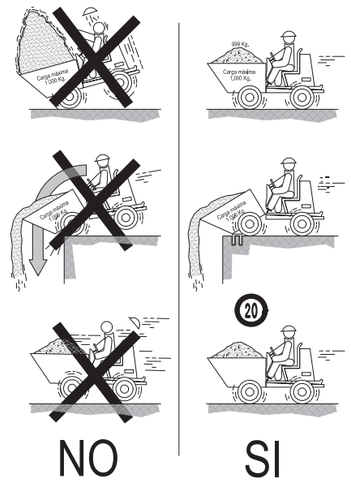
PALA CON RUEDAS



MOTONIVELADORA



ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA



NO SI

PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868
Y LA ANTIGUA CV-870,

ESCALAS: S/E

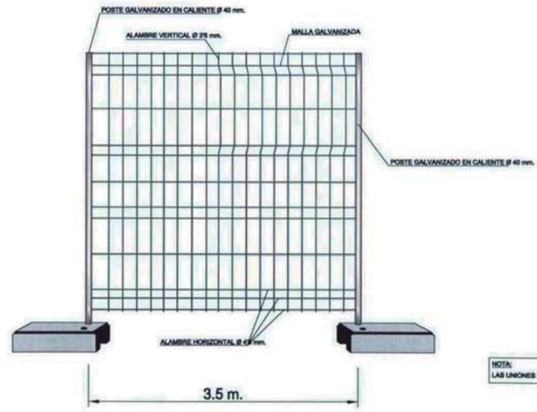
DESIGNACIÓN:
ANCLAJES CINTURÓN DE SEGURIDAD

EL AUTOR DEL ESTUDIO:
Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 21

Nº DE HOJA: 20.1

VALLA METÁLICA



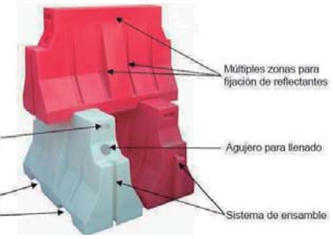
BASE DE HORMIGON PARA SUJECCION DE POSTES



NOTA:
LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

VALLA NEW JERSEY

DIMENSIONES:
- Largo: 1.000mm
- Alto: 700mm
- Ancho superior: 160mm
- Ancho base: 400mm
- Capacidad: 200Lts
- Color: a elección (en stock rojas y blancas)



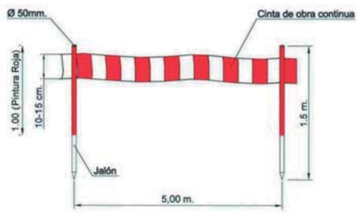
MALLA DE BALIZAMIENTO



VALLA AUTÓNOMA PEATONAL



CORDÓN DE SEGURIDAD



PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868
Y LA ANTIGUA CV-870,

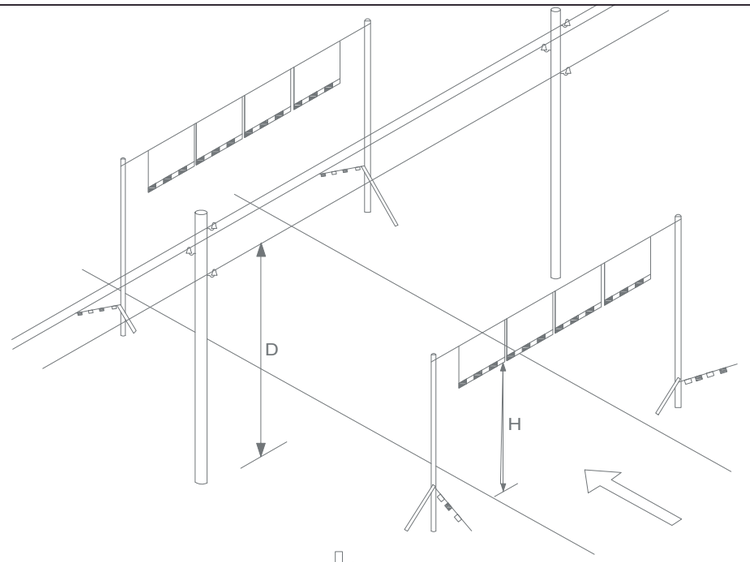
ESCALAS: S/E

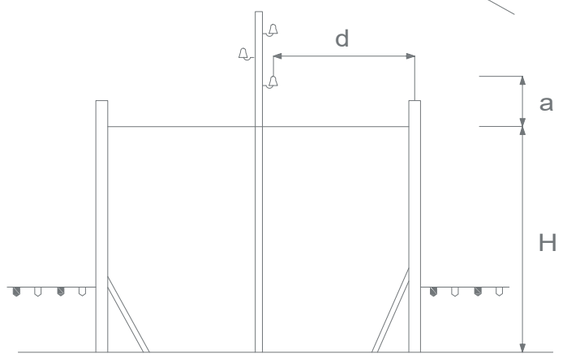
DESIGNACIÓN:
VALLADOS PARA PROTECCIONES COLECTIVAS

EL AUTOR DEL ESTUDIO:
Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 22

Nº DE HOJA: 20.1





H = ALTURA PÓRTICO
D = ALTURA LÍNEA ELÉCTRICA

d = DISTANCIA DEL PÓRTICO A LA LÍNEA ELÉCTRICA
SUPERFICIE PARA PODER FRENAR A TIEMPO

a = Distancia de Seguridad
1 m líneas de Baja Tensión.
3 m Líneas de Alta tensión hasta 57.000 V
5 m Líneas de Alta Tensión superior a 57.000 V.

PROMOTOR:

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

FECHA:

NOVIEMBRE 2025

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO:

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868
Y LA ANTIGUA CV-870,

ESCALAS:

S/E

DESIGNACIÓN:

PROTECCIÓN FRENTE A LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS

EL AUTOR DEL ESTUDIO:

Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.

Nº DE PLANO: 23

Nº DE HOJA: 20.1

DOCUMENTO Nº 3 - PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES.

1. NORMAS GENERALES.

1.1. Disposiciones legales de aplicación.

La obra objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, estará regulada por las siguientes disposiciones legales en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

DISPOSICIONES GENERALES:

- Constitución española.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. 10-11-95), modificada por la Ley 54/2003 de 12-12-3003.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (B.O.E. 31-01-97).
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (B.O.E. 23-04-97).
- Real Decreto 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (B.O.E. 29-03-95).
- Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social (B.O.E. 29-06-94).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

CONSTRUCCIONES

- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/2007, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de Coordinación de Actividades Empresariales.
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (B.O.E. 25-10-97).
- Orden, de 20 de septiembre de 1986. Modelo de libro de incidencias correspondientes a las obras en las que sea obligatorio un PLAN de seguridad y salud en el trabajo (B.O.E. 13-10-86).

ACCIDENTES MAYORES:

- Real Decreto 886/1988, de 15 de julio, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades (B.O.E. 05-08-88).
- Real Decreto 952/1990, de 29 de junio, por el que se modifican los anexos y se completan las disposiciones del R.D. 886/1988 (B.O.E. 21-07-90).

ELECTRICIDAD:

- Real Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (B.O.E. 09-10-73). (E Instrucciones técnicas complementarias).
- Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión (B.O.E. 27-12-68).
- Orden, de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo VI. (B.O.E. 16-03-71).
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

EQUIPOS DE TRABAJO:

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (B.O.E. 07-08-97).

MANIPULACION MANUAL DE CARGAS:

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (B.O.E. 23-04-97).

MÁQUINAS:

- Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en Máquinas. Capítulo VII (B.O.E. 21-07-86).

- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas (B.O.E. 11-12-92).

PROTECCIONES PERSONALES:

- Real Decreto 1076/2021 de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (B.O.E. 12-06-97).

- Reglamento de Protección de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/97 de 12-05-97).

- Reglamento de Protección de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/97 de 12-05-97).

RUIDO:

- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo (B.O.E. 02-11-89).

SEÑALIZACIÓN:

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (B.O.E. 23-04-97)
- Norma de carreteras 8.3-IC, “Señalización de obras”.

1.2. Obligaciones de las partes implicadas.

a) El Promotor abonará a EL CONTRATISTA, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el documento Presupuesto que figurará en el Plan de Seguridad y Salud.

b) EL CONTRATISTA viene obligado a cumplir las directrices contenidas en el presente Estudio de Seguridad y Salud y aplicarlas de forma coherente en los sistemas de ejecución a emplear en la obra.

   El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación de la Dirección Facultativa, y es previo al comienzo de la obra.

   Los medios de protección personal estarán homologados por los organismos competentes. Caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados, bajo criterio del responsable de prevención de EL CONTRATISTA, y siempre con el visto bueno de la Dirección Facultativa.

   Por último, EL CONTRATISTA cumplirá las actuaciones preventivas incluidas en el Estudio de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción de las mismas por su parte o por los posibles subcontratistas y empleados.

c) La Dirección Facultativa considerará el Plan de Seguridad y Salud como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de su ejecución, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Obra.

   Periódicamente, realizará las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad y Salud, debiendo poner en conocimiento del Promotor y de los organismos competentes, si ello ocurriese, el incumplimiento por parte de EL CONTRATISTA, de las medidas y estipulaciones contenidas en el Plan de Seguridad y Salud.

d) Los suministradores de medios, dispositivos, máquinas y medios auxiliares, así como los subcontratistas, entregarán al jefe de obra, el cual informará a los Delegados de Prevención y Dirección Facultativa, las normas para montaje, desmontaje, usos y mantenimiento de los suministros y actividades; todo ello destinado a que los trabajos se ejecuten con la seguridad suficiente y cumpliendo la Normativa vigente.

2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

2.1. Condiciones generales.

Todos los equipos de protección individual (EPIs) o elementos de protección tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta; independientemente de la duración prevista o 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 al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato.

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

2.2. Equipos de protección individual.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Disposiciones relativas a utilización por los trabajadores de los EPIs. Según R.D. 1076/2021de 7 de diciembre.

En el almacén de obra existirá un stock suficiente de estas protecciones para garantizar el correspondiente suministro a todo el personal, sin que se pueda producir, razonablemente, carencia de ellos.

El personal de obra será instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que la Dirección Técnica de la obra proporcione al operario el punto de anclaje o en su defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.

ROPA DE TRABAJO.

Cumplirá con carácter general los siguientes mínimos:

- Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección, y adecuada a las condiciones de temperatura o humedad del puesto de trabajo.
- Ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.
- Se eliminarán o reducirán en lo posible los elementos adicionales como bolsillos, bocamangas, botones, parte vueltas hacia arriba, cordones, etc., para evitar la suciedad y el peligro de enganches.
- Se prohibirá el uso de corbatas, bufandas, cinturones, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos, etc.

CASCOS.

Deberán sustituirse los que hayan sufrido impactos violentos, aún cuando no se les aprecie exteriormente deterioro alguno.

Serán de uso personal y en los casos extremos en que deban ser usados por otras personas se cambiarán las partes interiores en contacto con la cabeza.

PROTECCIÓN DE CARA Y OJOS.

Se emplearán pantallas de protección, gafas antipartículas y gafas antipolvo para la protección contra:

- Acción de polvos y humos.
- Proyecciones.
- Salpicaduras.
- Radiaciones.
- Sustancias Gaseosas, etc.

Cuando las proyecciones sean incontroladas, se usará las pantallas y las gafas juntas para conseguir una protección más completa.

PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS.

Cuando en un puesto de trabajo el nivel de ruido sea superior al margen de seguridad establecido, será obligatorio el empleo de elementos de protección auditiva.

En estos casos se dotará al trabajador expuesto de tapones auditivos, o auriculares de protección acústica.

Los elementos de protección auditiva, serán siempre de uso individual.

PROTECCIÓN DE PIERNAS Y PIES.

Para todos los trabajos con riesgo de accidentes en los pies, se empleará calzado con puntera reforzada y además plantilla reforzada ante el riesgo de elementos punzantes.

En trabajos con peligro eléctrico, se utilizará calzado aislante, sin elementos metálicos.

Frente al agua y humedad se usarán botas de goma.

Ante riesgos químicos, medios corrosivos, etc., se usará calzado de caucho, neopreno, piso de madera.

Cuando se manejen sustancias a la temperatura, se usará calzado de suela aislante.

Además del calzado se usará, según los casos cubrepiés y/o polainas.

PROTECCIÓN DE BRAZOS Y MANOS.

La protección de manos, antebrazos y brazos, se hará por medio de guantes, manguitos y mitones de características adecuadas a los riesgos específicos, a prevenir pudiendo ser de tela, cuero, goma, polivinilo, etc.

Los guantes dieléctricos llevarán marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el que se puede emplear, debiendo comprobar periódicamente la ausencia de rotos o poros.

Además de los guantes y manguitos, se empleará cuando proceda cremas protectoras.

Los gomanos se usarán cuando se empleen herramientas (puntero, cincel, etc.) conjuntamente con un elemento de percusión manual (martillo o maza).

Cuando la herramienta y la maza sean manejadas por personas distintas, se empleará una tenaza alargadera para la herramienta.

PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO.

Las mascarillas con filtro sólo se emplearán en lugares con buena ventilación y que no exista déficit de oxígeno.

Se conocerán los agentes que vician el medio ambiente (polvo, humos, nieblas, vapores orgánicos, gases, etc.) para elegir los filtros adecuados.

Los filtros mecánicos se cambiarán cuando comiencen a dificultar la respiración.

Los filtros químicos se cambiarán después de cada uso.

En aquellos lugares en los que el abastecimiento de aire respirable no esté garantizado, exista atmósferas tóxicas, o emanaciones peligrosas que no puedan neutralizarse con filtros, se emplearán equipos de aire inyectado o máscara a manguera.

Los equipos de respiración autónoma sólo serán usados por personal entrenado.

2.3. Protecciones colectivas.

El área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos, y el movimiento del personal en la obra debe quedar previsto estableciendo itinerarios obligatorios.

Se señalizarán y protegerán las líneas y conducciones aéreas que puedan ser afectadas por los movimientos de las máquinas y vehículos. Asimismo, se señalizarán y balizarán los accesos y recorridos de vehículos, así como los desniveles existentes en la obra.

Las medidas de protección de zonas o puntos peligrosos serán, entre otras, las siguientes:

SEÑALES DE CIRCULACIÓN Y BALIZAMIENTO.

Se colocarán en todos los lugares de la obra, o de sus accesos y entorno, donde la circulación de vehículos y peatones lo hagan preciso.

Se atendrán a lo indicado en la norma 8.3-IC. Señalización de obras (Orden 31-8-87), y demás disposiciones en vigor.

SEÑALES DE SEGURIDAD.

Se proveerán y colocarán de acuerdo con el R.D. 485/1997 de 14 de Abril por el que se rige la Señalización de Seguridad en el trabajo.

Normas para el montaje de las señales:

- Está previsto el cambio de ubicación de cada señal mensualmente como mínimo para garantizar su máxima eficacia. Se pretende que por integración en el “paisaje habitual de la obra” no sea ignorada por los trabajadores.
- Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesario y no convenga por cualquier causa su retirada.
- Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice su eficacia.

CORDÓN DE BALIZAMIENTO.

Se colocará en los límites de zonas de trabajo, o de paso, en las que exista peligro de caída por desnivel o por caída de objetos, como complemento a la correspondiente protección colectiva. En los casos necesarios será reflectante.

BOTIQUÍN.

Los lugares de trabajo dispondrán de material para primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a los que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo, según se define en el Anexo VI del RD 486/97 de Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

El botiquín portátil contendrá desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Este material se revisará periódicamente y se irá reponiendo en cuanto caduque o se utilice.

EXTINTORES.

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

3. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como hormigoneras serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo de la Dirección Técnica de la obra la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, por parte de la Dirección Técnica de la obra proporcionándole las instrucciones concretas de uso.

4. CONDICIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS EMPLEADAS EN OBRA.

Los productos y sustancias químicas de utilización en esta obra están obligados a estar envasadas y etiquetados, de manera que permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad, identificándose su contenido.

5. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria y de los Planos del proyecto de ejecución, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 V.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobre electrostático y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la tabla V de la Instrucción MI.BT 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:

- Gris: Para el conductor neutro.
- Amarillo + verde: Para el conductor de tierra y protección.
- Marrón/verde/amarillo: Para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobreintensidades (sobrecarga y corte circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalaron en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Un interruptor general automático de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte.

La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de cortocircuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementaron con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

Alicante, Noviembre de 2025

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la redacción del proyecto:

El ITOP e ICCP

Fdo. Francisco Gandía García

DOCUMENTO Nº 4 - PRESUPUESTO

Medición

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Presupuesto parcial nº 1 Seguridad y Salud

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.1 Protecciones Colectivas									
1.1.1	**SH.860**	**ud**	**Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.**						
							Total ud.....:		100,000
1.1.2	**SH.570**	**ud**	**Jalón de señalización, incluida colocación.**						
							Total ud.....:		15,000
1.1.3	**OSH.560**	**ud**	**Cono de para señalización e pvc, de 50 cm de altura y reflexión EG nivel 1, 10 usos, incluso colocación y p.p. de señalista**						
							Total ud.....:		75,000
1.1.4	**SH.540**	**m**	**Valla autónoma metálica de 2.5 m de longitud y altura 1.20m colocada.**						
							Total m.....:		120,000
1.1.5	**SH.530**	**m**	**Cordón de balizamiento, incluidos soportes, colocación y montaje.**						
							Total m.....:		150,000
1.1.6	**SH.520**	**ud**	**Cartel indicativo de riesgo con soporte**						
							Total ud.....:		6,000
1.1.7	**SH.490**	**ud**	**Valla normalizada desvio del tráfico colocada**						
							Total ud.....:		40,000
1.1.8	**SH.380**	**ud**	**Topes para camión en excavaciones, incluida lª colocación.**						
							Total ud.....:		10,000
1.1.9	**H152U000**	**ml**	**Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a valla metálica autoportante (no incluida) o al perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado**						
							Total ml.....:		200,000
1.2 Protecciones contra incendios									
1.2.1	**SH.805b**	**ud**	**Extintor de polvo seco bce de 6 kg (eficacia 55b) cargado**						
							Total ud.....:		3,000
1.2.2	**SH.805c**	**ud**	**Extintor de nieve carbónica CO2, con eficacia extintora 89b, de 5 kg de agente extintor, recipiente de aluminio, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable une 23110**						
							Total ud.....:		1,000
1.3 Primeros Auxilios									
1.3.1	**SH.900**	**ud**	**Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.**						
							Total ud.....:		6,000
1.3.2	**SH.895**	**ud**	**Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica la O.G.H.T.**						
							Total ud.....:		3,000

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.

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1 H152U000	ml Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a valla metálica autoportante (no incluida) o al perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	5,49	CINCO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2 OSH.560	ud Cono de para señalización e pvc, de 50 cm de altura y reflexión EG nivel 1, 10 usos, incluso colocación y p.p. de señalista	5,47	CINCO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3 SH.380	ud Topes para camión en excavaciones, incluida 1ª colocación.	26,07	VEINTISEIS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
4 SH.490	ud Valla normalizada desvio del tráfico colocada	12,19	DOCE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
5 SH.520	ud Cartel indicativo de riesgo con soporte	4,23	CUATRO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
6 SH.530	m Cordón de balizamiento, incluidos soportes, colocación y montaje.	0,61	SESENTA Y UN CÉNTIMOS
7 SH.540	m Valla autónoma metálica de 2.5 m de longitud y altura 1.20m colocada.	3,87	TRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8 SH.570	ud Jalón de señalización, incluida colocación.	8,79	OCHO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
9 SH.805b	ud Extintor de polvo seco bce de 6 kg (eficacia 55b) cargado	42,82	CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10 SH.805c	ud Extintor de nieve carbónica CO2, con eficacia extintora 89b, de 5 kg de agente extintor, recipiente de aluminio, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable une 23110	64,21	SESENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
11 SH.860	ud Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.	0,78	SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
12 SH.895	ud Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica la O.G.H.T.	25,67	VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
13 SH.900	ud Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	30,44	TREINTA EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Alicante, Noviembre de 2025 El Coordinador de Seguridad y Salud durante la redacción del proyecto
I.C.C.P. e I.T.O.P

Francisco Gandía García

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Presupuesto

Presupuesto parcial nº 1 Seguridad y Salud

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.1.- Protecciones Colectivas						
1.1.1	SH.860	ud	Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.	100,000	0,78	78,00
1.1.2	SH.570	ud	Jalón de señalización, incluida colocación.	15,000	8,79	131,85
1.1.3	OSH.560	ud	Cono de para señalización e pvc, de 50 cm de altura y reflexión EG nivel 1, 10 usos, incluso colocación y p.p. de señalista	75,000	5,47	410,25
1.1.4	SH.540	m	Valla autónoma metálica de 2.5 m de longitud y altura 1.20m colocada.	120,000	3,87	464,40
1.1.5	SH.530	m	Cordón de balizamiento, incluidos soportes, colocación y montaje.	150,000	0,61	91,50
1.1.6	SH.520	ud	Cartel indicativo de riesgo con soporte	6,000	4,23	25,38
1.1.7	SH.490	ud	Valla normalizada desvio del tráfico colocada	40,000	12,19	487,60
1.1.8	SH.380	ud	Topes para camión en excavaciones, incluida lª colocación.	10,000	26,07	260,70
1.1.9	H152U000	ml	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a valla metálica autoportante (no incluida) o al perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	200,000	5,49	1.098,00
			Total 1.1.- 1 Protecciones Colectivas:			3.047,68
1.2.- Protecciones contra incendios						
1.2.1	SH.805b	ud	Extintor de polvo seco bce de 6 kg (eficacia 55b) cargado	3,000	42,82	128,46
1.2.2	SH.805c	ud	Extintor de nieve carbónica CO_2, con eficacia extintora 89b, de 5 kg de agente extintor, recipiente de aluminio, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable une 23110	1,000	64,21	64,21
			Total 1.2.- 2 Protecciones contra incendios:			192,67
1.3.- Primeros Auxilios						
1.3.1	SH.900	ud	Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	6,000	30,44	182,64
1.3.2	SH.895	ud	Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica la O.G.H.T.	3,000	25,67	77,01
			Total 1.3.- 3 Primeros Auxilios:			259,65
			Total presupuesto parcial nº 1 Seguridad y Salud:			**3.500,00**

Presupuesto de ejecución material

	Importe (€)
1 Seguridad y Salud	**3.500,00**
1.1.- Protecciones Colectivas	3.047,68
1.2.- Protecciones contra incendios	192,67
1.3.- Primeros Auxilios	259,65
Total .....:	**3.500,00**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS EUROS.

Alicante, Noviembre de 2025 El Coordinador de Seguridad y Salud durante la redacción del proyecto
I.C.C.P. e I.T.O.P

Francisco Gandía García

ANEJO Nº 17. DESVÍOS PROVISIONALES DE TRÁFICO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

2. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO 1

2.1 FASE 1 1

2.2 FASE 2 2

2.3 FASE 3 3

2.4 FASE 4 4

3. CONSIDERACIONES FINALES 4

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es describir las soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras que comprenden la modificación de la intersección en T existente en el cruce entre la carretera CV-868 y la CV-870, situada en el municipio de Orihuela, al norte de la población, y sustituirla por una intersección tipo glorieta.

Para la ejecución de la señalización provisional de obra y de los desvíos previstos se emplearán las disposiciones establecidas según la normativa vigente:

- Instrucción de Carreteras 8.3-IC “Señalización, Balizamiento y Defensa de Obras”, aprobada por Orden de 31 de agosto de 1.987.

- Se seguirán en casos de ocupación parcial o total de la carretera las determinaciones del “Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas” y “Señalización Móvil de Obras” del Ministerio de Fomento.

La construcción de las obras deberá realizarse adoptando las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad tanto de los operarios como de los usuarios de las vía implicadas. Por tanto, se deberá:

– Informar a los usuarios de la existencia de las obras.

– Ordenar la circulación en la zona por ellas afectada.

– Modificar el comportamiento del usuario, adaptándolo a la situación no habitual que las obras y sus circunstancias representan.

Así pues, la separación entre la zona de trabajo y la circulación se realizará mediante el balizamiento adecuado a lo largo de toda la obra. En caso de ser necesario se empleará señalización también manual con señalistas, así como la instalación de semáforos portátiles sincronizados.

Durante la noche y cuando no se trabaje, se retirará la maquinaria dejando totalmente libre la carretera actual para la circulación en ambos sentidos, y correctamente protegida y balizada la zona de trabajos, procurando disminuir la existencia de desniveles en los laterales de la calzada al mínimo posible, y balizando los desniveles existentes con los diversos elementos que prevé la normativa (piquetas, new jersey, cordón de balizamiento reflectante...).

El empleo de estas medidas garantizará la seguridad durante la ejecución de las obras, tanto del personal como de los usuarios. Además, cabe destacar que la existencia de la vía CV-930, que discurre en paralelo con la antigua CV-870 y que mantiene conexiones con ésta tanto al norte como al sur de la actuación, permitirá que se pueda desviar a muchos usuarios mientras se realizan trabajos que corten alguno de los carriles de las vías implicadas, si bien se limitará al máximo esta opción dado que esto supone una mayor afección a los usuarios en términos de tiempo empleado en el desplazamiento.

2. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Como ya se ha indicado, la actuación proyectada consiste en la construcción de una glorieta en el cruce de la carretera CV-868 con la antigua CV-870, sustituyendo la intersección en T existente que genera giros a izquierda peligrosos e incorporaciones con baja visibilidad.

Se procede, a continuación, a exponer las fases de construcción propuestas en base a criterios de seguridad, menor afección al tráfico y rendimiento de las actividades.

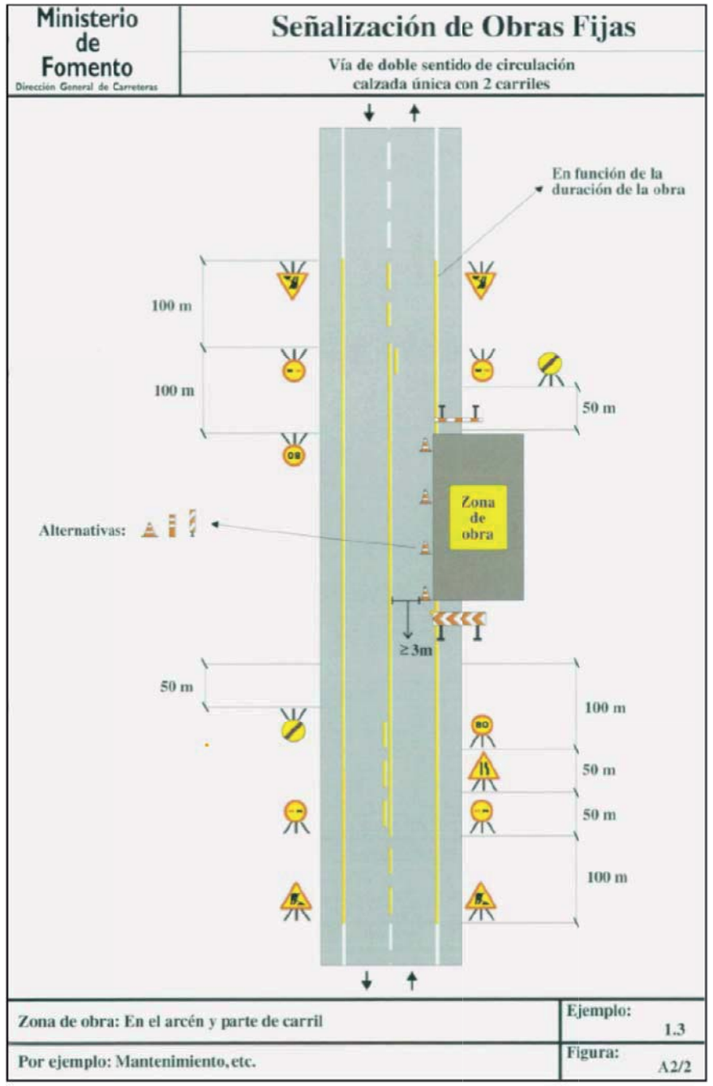
2.1 FASE 1

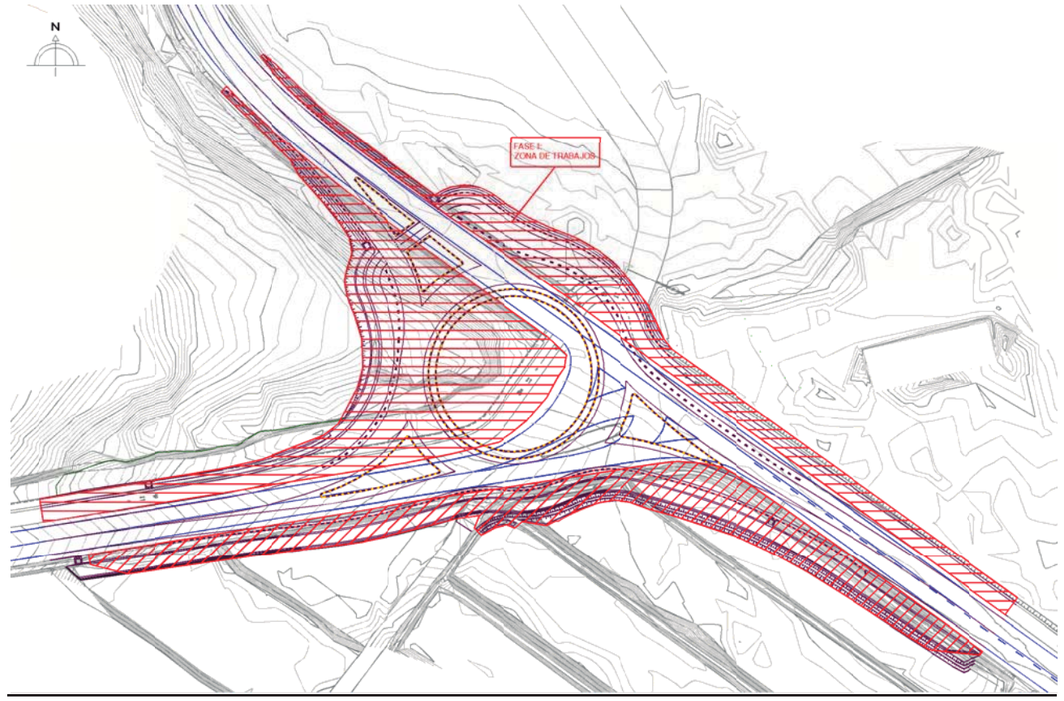
En esta fase se realizarán la mayor parte de los trabajos, pues se trabajará en el exterior de los viales existentes, manteniéndose el tráfico con normalidad tanto por la CV-868 como por la antigua CV-870.

En esta fase, no se verán afectados los usuarios, salvo por las actuaciones puntuales necesarias que el acceso de maquinaria o la ejecución de cruces de servicios o drenaje puedan ocasionar, que se realizarán mediante tráfico alternativo gestionado por señalistas o semáforos portátiles de obra.

Respecto de la señalización horizontal, se repintarán las líneas de arcén y eje mediante pintura amarilla continua para advertir de las obras. Se instalarán barreras new jersey en las zonas donde se produzcan escalones significativos entre la actual plataforma y los tramos en los que se esté trabajando.

La señalización de las obras se dispondrá tomando como base el esquema del Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas del Ministerio de Fomento, que se reforzará con señalización de limitación de velocidad y estrechamiento.



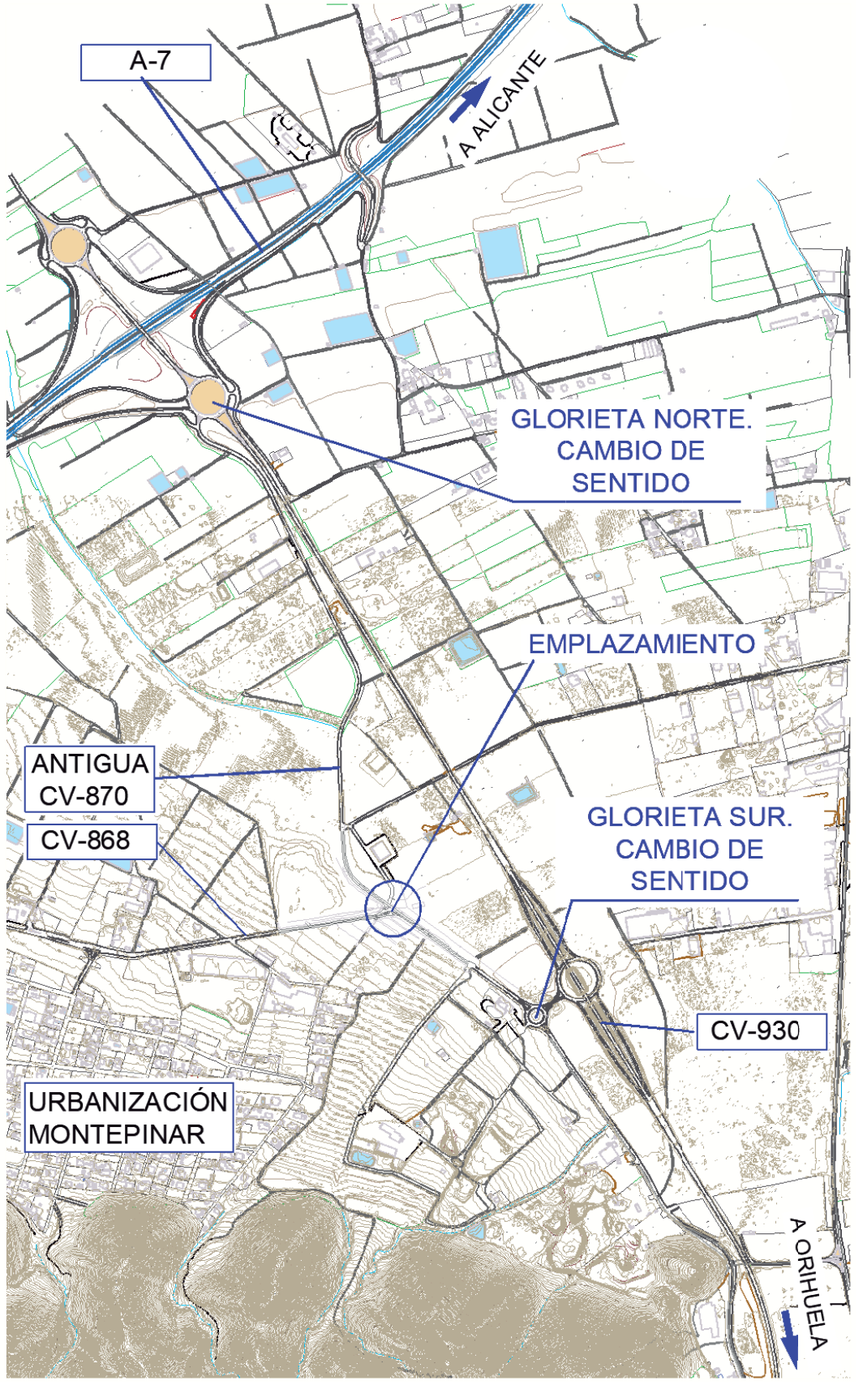


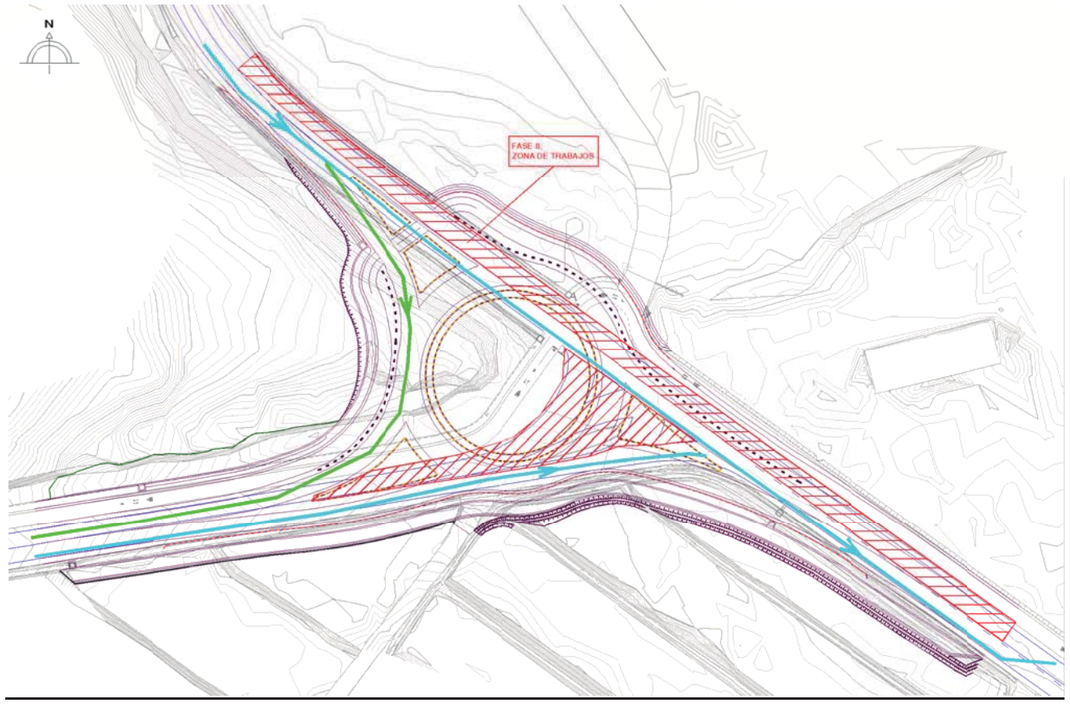
2.2 FASE 2

En esta fase, se cortará el tráfico en el carril de la antigua CV-870 sentido hacia la A7. Todos los vehículos que circulen en ese sentido, lo harán por la CV-930. El acceso a la CV-868 y Montepinar desde Orihuela se realizará por dicha CV-930, la glorieta situada al norte de la actuación y accederán utilizando el carril de la antigua CV-870 sentido Orihuela, tal y como se aprecia en los siguientes esquemas.

Para el acceso a Montepinar se utiliza la semiglorieta ya ejecutada

Se dispondrá de señalización adecuada, horizontal y vertical, que alerte a los conductores de la ejecución de las obras y de la necesidad de utilizar la CV-930 para acceder a la CV-868 y la urbanización Montepinar. Será durante esta fase cuando se materialicen los cegados de accesos existentes en el este y el sur de la glorieta. A partir de ese momento, los propietarios deberán de acceder a sus parcelas por los otros accesos a vía pública de los que esas parcelas disponen.



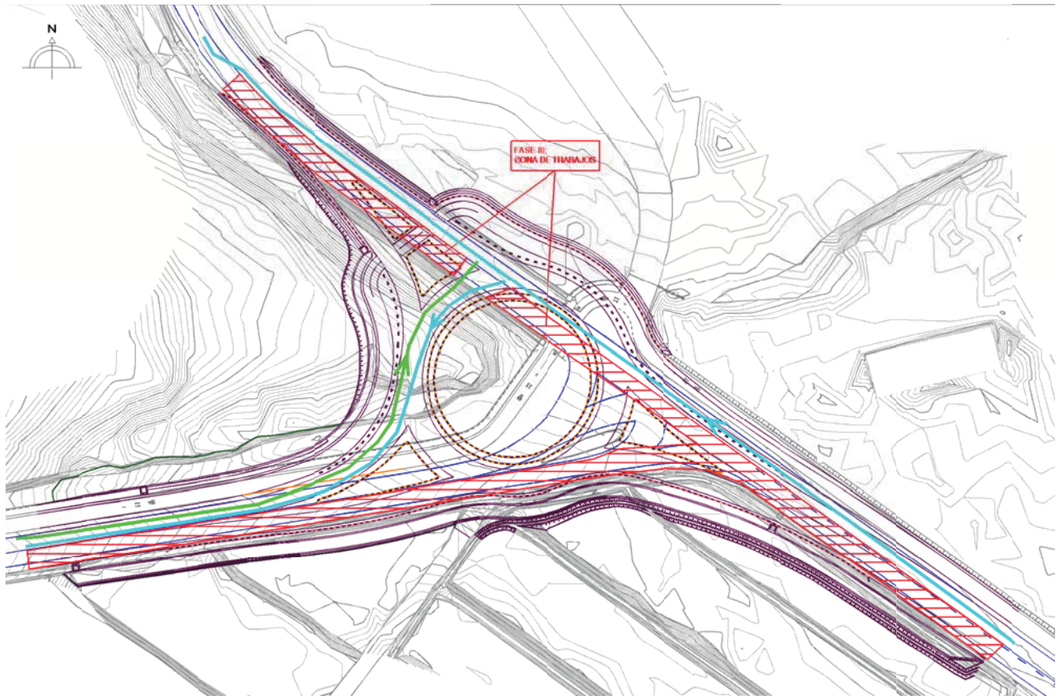


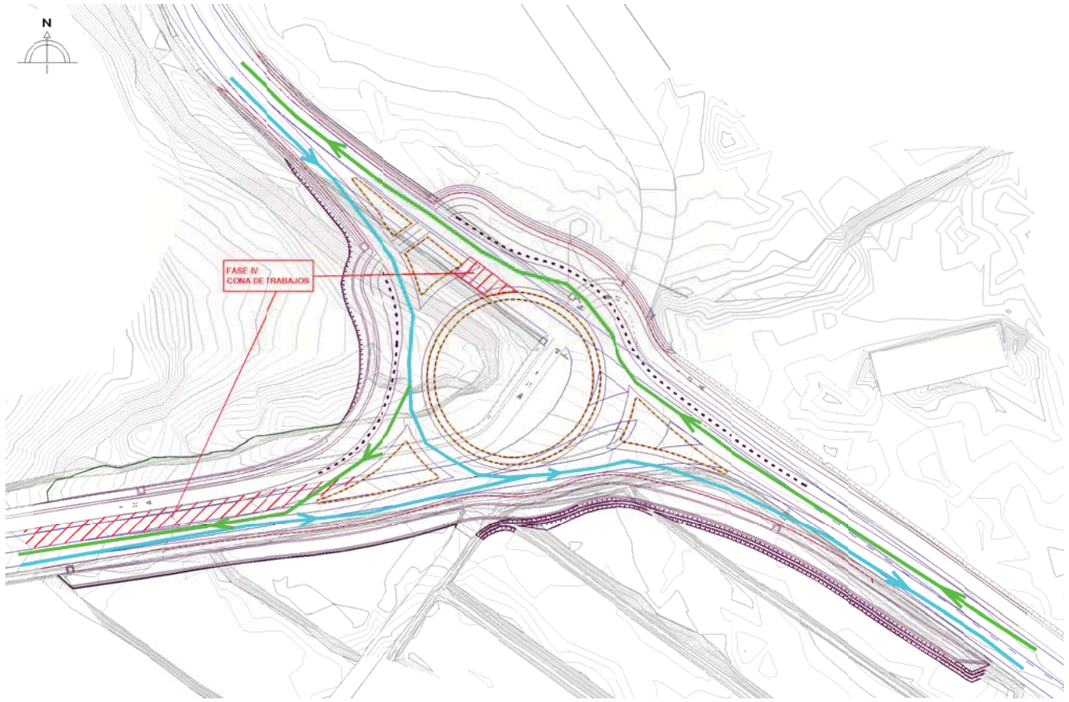
2.3 Fase 3

En esta fase, se cortará el tráfico en el carril de la antigua CV-870 sentido hacia Orihuela. Todos los vehículos que circulen en ese sentido, lo harán por la CV-930. El acceso a la CV-868 y Montepinar desde la A7 (los aforos indican que este movimiento es muy poco utilizado) se realizará por dicha CV-930, la glorieta situada al sur de la actuación y acceder utilizando el carril de la antigua CV-870 sentido A7, tal y como se aprecia en el siguiente esquema.

Para el acceso a Montepinar se utiliza la semiglorieta ya ejecutada, con circulación alternativa del tráfico, que se regulará mediante señalistas o semáforos portátiles.

Se dispondrá de señalización adecuada, horizontal y vertical, que alerte a los conductores de la ejecución de las obras y de la necesidad de utilizar la CV-930 para acceder a la CV-868 y la urbanización Montepinar.





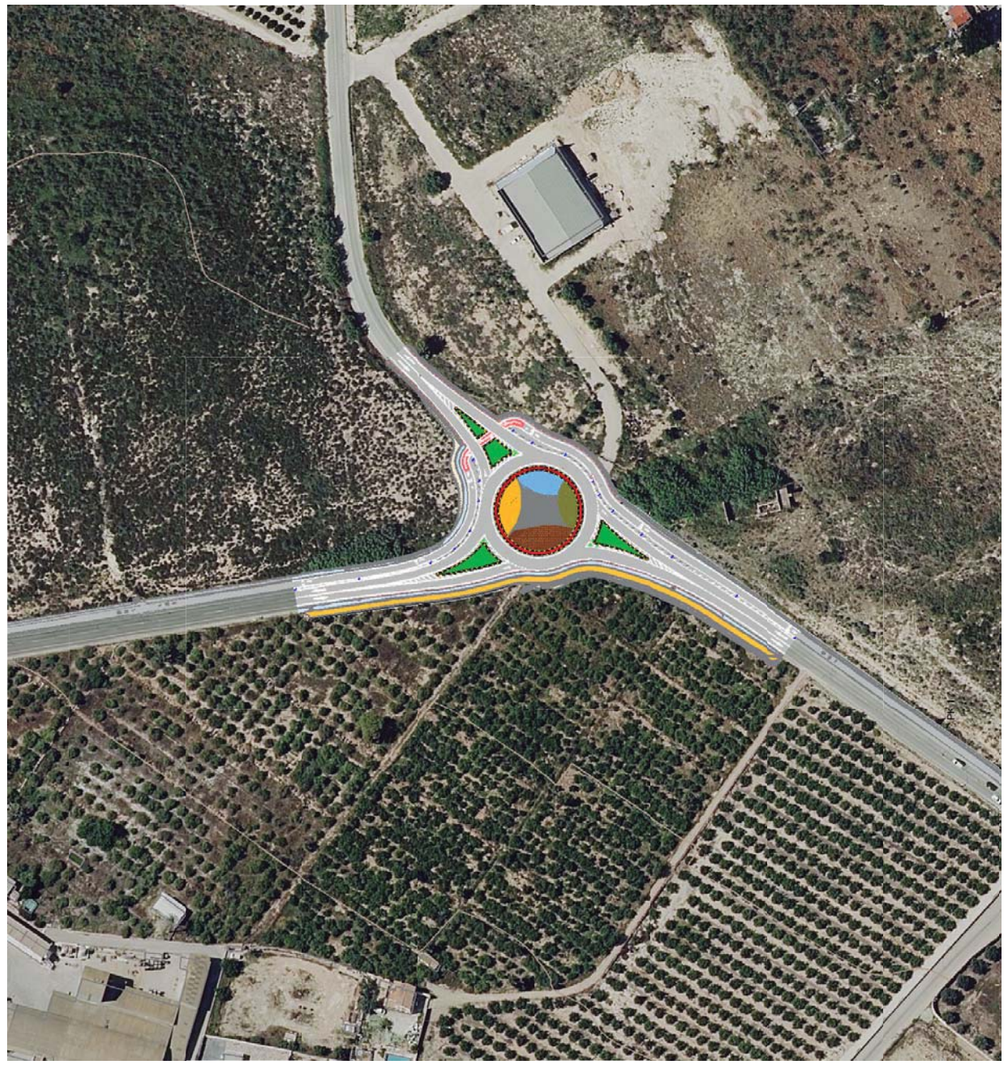
2.4 Fase 4

En esta última fase, no será necesario utilizar la CV-930, pues ya podrá circularse por la glorieta. Los trabajos se centrarán en terminar las obras en el ramal de la CV-868, que tendrá cortado uno de sus carriles y el tráfico se realizará alternativamente por el carril ya ejecutado, siendo necesaria la regulación mediante semáforos y señalistas. Como puede apreciarse en el siguiente esquema, la ejecución de la rodadura del trocito de anillo situado junto a la isleta deflectora del lado norte se realizará manteniendo el cambio de sentido en la glorieta situada al norte. Para la ejecución de la rodadura del pequeño tramo del ramal de salida desde la glorieta hacia la CV-868 sentido a Montepinar, será necesario mantener el tráfico, por lo que se realizará regulando el tráfico con señalistas.

3. CONSIDERACIONES FINALES

Durante todas las fases de la obra debe mantenerse una adecuada coordinación entre la supresión definitiva de los accesos actuales y la habilitación de los nuevos accesos.

El Contratista debe comprobar la idoneidad de los procedimientos de desvío, o bien proponer y justificar debidamente diseños alternativos en función de sus medios y propuesta de planificación de las obras. Asimismo, durante la ejecución de los remates de obra o realización de algún trabajo puntual en cualquiera de las fases, es posible que se produzcan afecciones a la circulación no descritas en anteriores párrafos. En tal caso, el contratista diseñará las soluciones específicas que deberán ser aprobadas por la dirección de las obras de forma previa a su implantación y puesta en práctica.



PROYECTO

Proyecto de construcción:

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Promotor: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Área de Servicios e Infraestructuras
Departamento de Carreteras
Sector Orihuela

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (21% IVA INCLUIDO): 689.581,98 €

Autor del proyecto:
Francisco Gandía García – ITOP-ICCP

NOVIEMBRE 2025

Directores del proyecto:
D. Norberto Gisbert Mora ITOP
D. Sergio Torregrosa Luna ITOP

DOCUMENTO Nº 2
PLANOS

INDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA

ANEJO Nº 1: ESTADO ACTUAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO Nº 2: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANEJO Nº 3: GEOLOGÍA Y GEOTÉCNICA

ANEJO Nº 4: ESTUDIO DE SOLUCIONES

ANEJO Nº 5: ESTUDIO DE TRÁFICO Y DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

ANEJO Nº 6: TRAZADO

ANEJO Nº 7: DRENAJE

ANEJO Nº 8: PLANEAMIENTO URBANO, COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y AFECCIONES A ENTIDADES AMBIENTALES

ANEJO Nº 9: AFECCIONES Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS

ANEJO Nº 10: NECESIDAD DE TERRENOS

ANEJO Nº 11: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 12: PROGRAMA DE TRABAJOS

ANEJO Nº 13: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO.

ANEJO Nº 14: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

ANEJO Nº 15: GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

ANEJO Nº 16: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEJO Nº 17: DESVÍOS PROVISIONALES DE TRÁFICO

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. PLANTA DE ESTADO ACTUAL
3. TRAZADO Y REPLANTEO
   - 3.1. EJES DE REPLANTEO
   - 3.2. PLANTA ACOTADA
4. PLANTA GENERAL
   - 4.1. PLANTA GENERAL
   - 4.2. PLANTA GENERAL. ORTOFOTO
   - 4.3. PLANTA DE PAVIMENTOS
5. SECCIONES TIPO Y DETALLES DE PAVIMENTOS
6. PERFILES LONGITUDINALES
7. PERFILES TRANSVERSALES
8. PLANTA DE DEMOLICIONES
9. DRENAJE
   - 9.1. PLANTA DE OBRAS DE DRENAJE
   - 9.2. DETALLES DE DRENAJE
10. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
    - 10.1. PLANTA DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
    - 10.2. PLANTA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL
    - 10.3. DETALLES DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
    - 10.4. DETALLES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL
11. SERVICIOS AFECTADOS
    - 11.1 LÍNEAS DE TELEFÓNICA Y PREVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES
      - 11.1.1 PLANTA
      - 11.1.2 DETALLES
    - 11.2 RED DE SANEAMIENTO Y RED DE RIEGO.
      - 11.2.1. PLANTA
      - 11.2.2. DETALLES
    - 11.3 CERRAMIENTOS
      - 11.3.1. PLANTA
      - 11.3.2. DETALLES
12. CARTEL DE OBRA
13. NECESIDAD DE TERRENOS

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

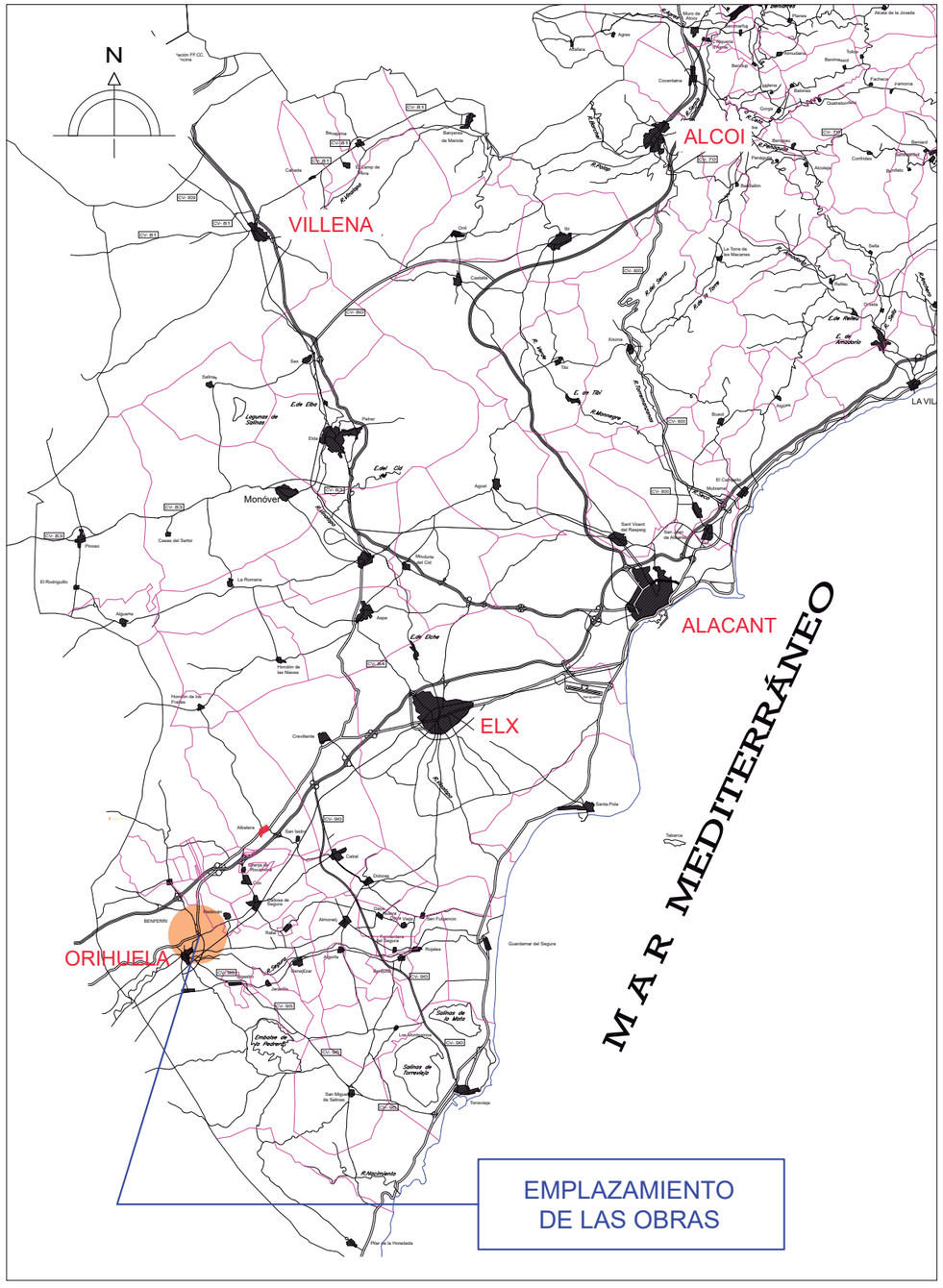
DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

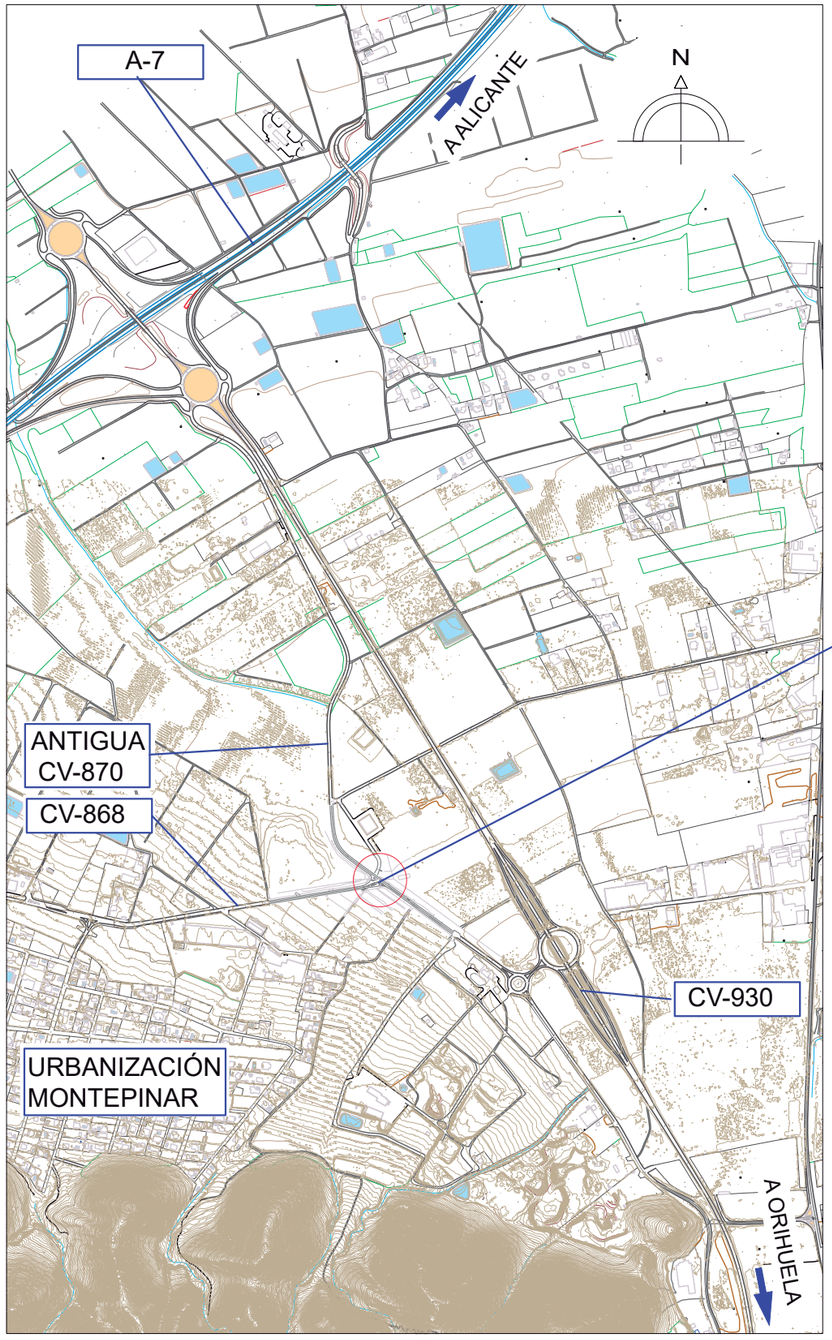
INDICE DEL DOC. Nº 2: PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. PLANTA DE ESTADO ACTUAL
3. TRAZADO Y REPLANTEO
   3.1. EJES DE REPLANTEO
   3.2. PLANTA ACOTADA
4. PLANTA GENERAL
   4.1. PLANTA GENERAL
   4.2. PLANTA GENERAL. ORTOFOTO
   4.3. PLANTA DE PAVIMENTOS
5. SECCIONES TIPO Y DETALLES DE PAVIMENTOS
6. PERFILES LONGITUDINALES
7. PERFILES TRANSVERSALES
8. PLANTA DE DEMOLICIONES
9. DRENAJE
   9.1. PLANTA DE OBRAS DE DRENAJE
   9.2. DETALLES DE DRENAJE
10. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
   10.1. PLANTA DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
   10.2. PLANTA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL
   10.3. DETALLES DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
   10.4. DETALLES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL
11. SERVICIOS AFECTADOS
   11.1 LÍNEAS DE TELEFÓNICA Y PREVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES
      11.1.1 PLANTA
      11.1.2 DETALLES
   11.2 RED DE SANEAMIENTO Y RED DE RIEGO.
      11.2.1. PLANTA
      11.2.2. DETALLES
   11.3 CERRAMIENTOS
      11.3.1. PLANTA
      11.3.2. DETALLES
12. CARTEL DE OBRA
13. NECESIDAD DE TERRENOS

SITUACIÓN EN LA PROVINCIA



SITUACIÓN EN EL MUNICIPIO



Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Escala gráfica:
S/E

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

Escala:
S/E

Plano nº
1
H 1 DE 1

COORDENADAS BASES EN ETRS89			
NOMBRE	COOR. X	COOR. Y	COOR. Z
1	680144,483	4221082,256	32,087
2	680068,706	4221127,236	32,491
3	680231,839	4221019,028	31,916
4	680131,464	4221062,541	32,527
5	680037,930	4221032,227	34,823

BASE DE REPLANTEO

ANTIGUA CV-870

A LA A7

A MONTEPINAR

CV-868

A ORIHUELA

CV-868

CARRIL CICLOPEATONAL EN PROYECTO (VER NOTA D1)

CARRIL CICLOPEATONAL EN PROYECTO (VER NOTA D1)

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
TRAZADO Y REPLANTEO
EJES DE REPLANTEO

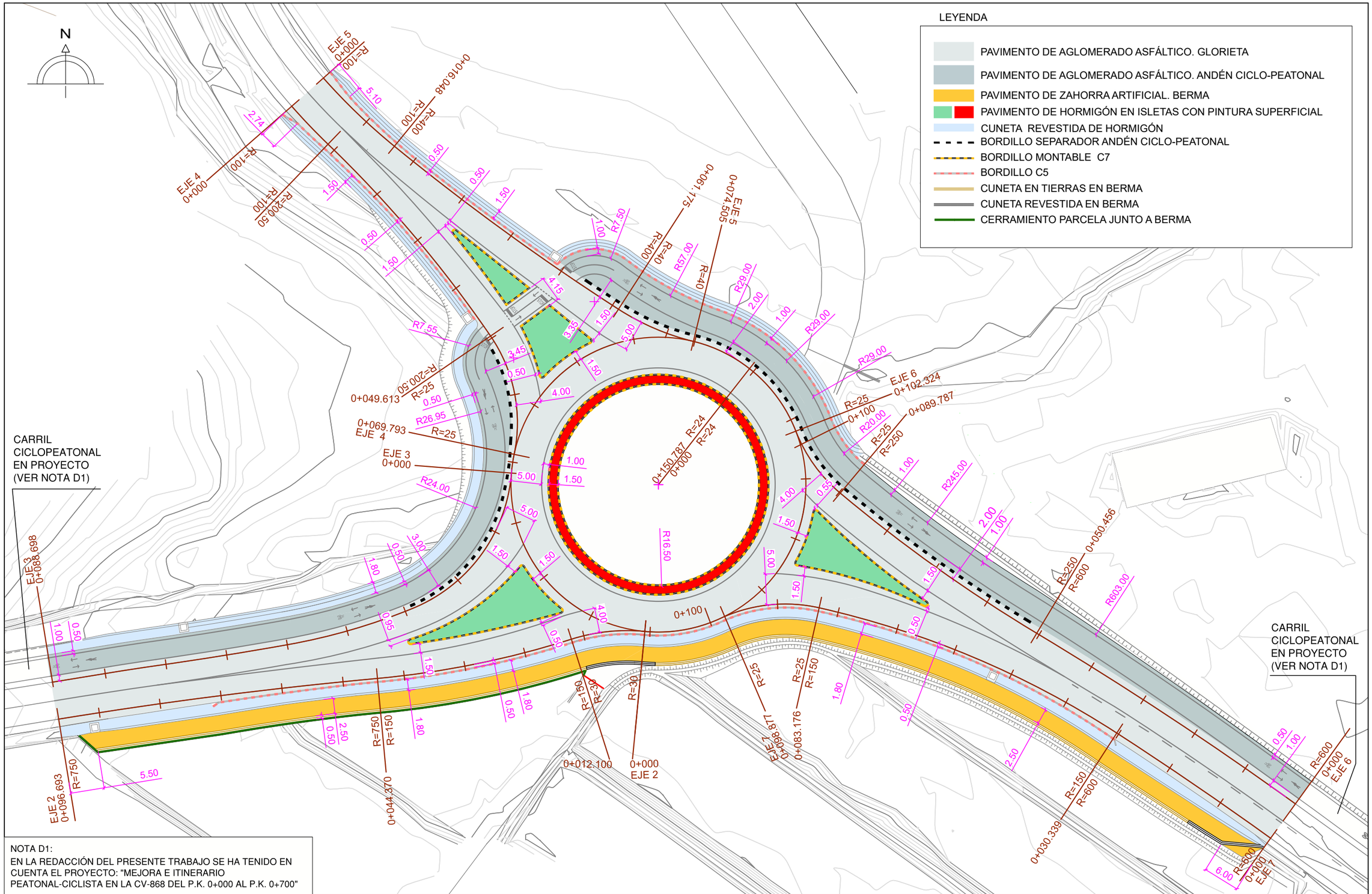
Escala gráfica: 0 6 12 — E 1/600

Escala: E 1/600

Fecha: NOVIEMBRE 2025

Plano nº 3.1

HOJA 1 DE 1



NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
TRAZADO Y REPLANTEO
PLANTA ACOTADA

Escala gráfica:
0 6 12
E 1/600

Escala:
E 1/600

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

Plano nº
3.2
HOJA 1 DE 1

N

ANTIGUA CV-870

A LA A7

EJE 5
0+000

EJE 4
0+000

EJE 5
0+074.505

EJE 6
0+102.324

0+100

0+069.793
EJE 4

EJE 3
0+000

0+350.787
EJE 1
0+000

CARRIL
CICLOPEATONAL
EN PROYECTO
(VER NOTA D1)

EJE 3
0+088.698

A MONTEPINAR

CV-868

0+100

CV-868

CARRIL
CICLOPEATONAL
EN PROYECTO
(VER NOTA D1)

A ORIHUELA

0+000
EJE 2

EJE 7
0+098.877

0+000
EJE 6

0+000
EJE 7

EJE 2
0+096.693

LEYENDA

- PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO. GLORIETA
- PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO. ANDÉN CICLO-PEATONAL
- PAVIMENTO DE ZAHORRA ARTIFICIAL. BERMA
- PAVIMENTO DE HORMIGÓN EN ISLETAS CON PINTURA SUPERFICIAL
- PINTURA SOBRE EL PAVIMENTO DEL ANDÉN CICLO-PEATONAL
- CAPA DE GRAVAS DE 10 CM
- PAVIMENTO DE HORMIGÓN IMPRESO
- CUNETA REVESTIDA DE HORMIGÓN
- DESMONTE
- BORDILLO SEPARADOR ANDÉN CICLO-PEATONAL
- BORDILLO MONTABLE C7
- BORDILLO C5
- BALIZAS CILÍNDRICAS DE PLÁSTICO
- CUNETA EN TIERRAS EN BERMA
- CUNETA REVESTIDA EN BERMA
- CERRAMIENTO PARCELA JUNTO A BERMA
- REPOSICIÓN MONTÍCULO TIERRAS EN PERÍMETRO DE PARCELA JUNTO A BERMA

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

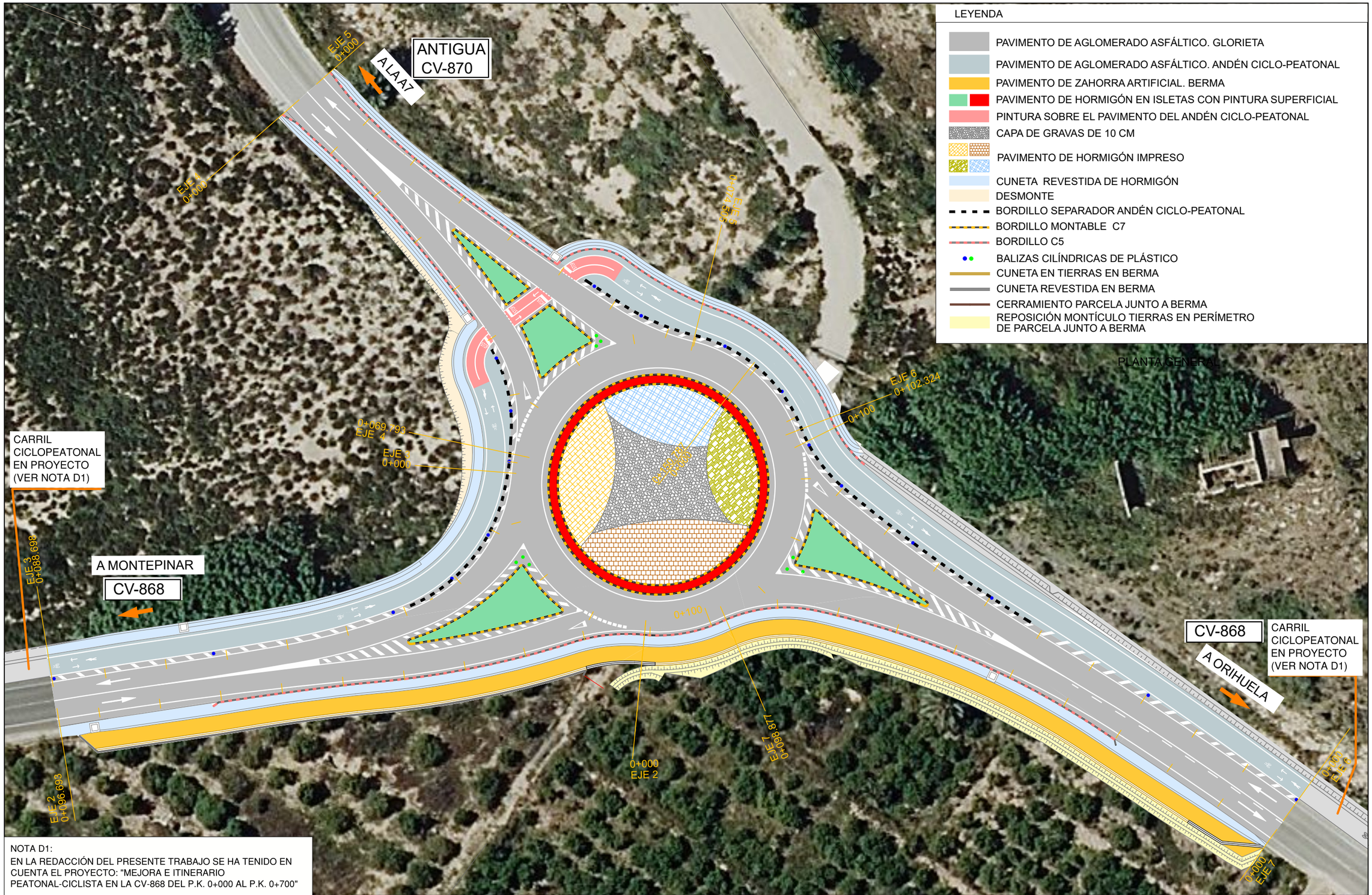
Plano:
PLANTA GENERAL

Escala gráfica:
0 6 12
E 1/600

Escala:
E 1/600

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

Plano nº
4.1
HOJA 1 DE 1



NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
PLANTA GENERAL. ORTOFOTO

Escala gráfica:
0 6 12
E 1/600

Escala:
E 1/600

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

Plano nº
4.2
HOJA 1 DE 1

N

ANTIGUA CV-870

A LA A7

EJE 5 0+000

EJE 4 0+000

PK 20-25
Subase hormigón eje 4

PK 49-62
Subase hormigón eje 5

EJE 5 0+074.505

EJE 6 0+102.324

0+100

PK 92 A 101
Subase hormigón en borde carril

PK 100-102.32
Subase hormigón eje 6

0+069.793 EJE 4

EJE 3 0+000

0+150.787 EJE 1 0+000

CARRIL CICLOPEATONAL EN PROYECTO (VER NOTA D1)

EJE 3 0+088.698

PK 37-42
Subase hormigón eje 3

A MONTEPINAR

CV-868

0+100

CV-868

CARRIL CICLOPEATONAL EN PROYECTO (VER NOTA D1)

A ORIHUELA

PK 0-3
Subase hormigón eje 2

PK 11-19
Subase hormigón eje 2

PK 52-77
Subase hormigón eje 2

PK 89-102.5
Subase hormigón eje 1

0+000 EJE 2

EJE 7 0+098.877

PK 84-86.5
Subase hormigón eje 7

PK 97.5-98.87
Subase hormigón eje 7

0+000 EJE 6

PK 4-29
Subase hormigón eje 7

0+000 EJE 7

EJE 2 0+096.693

LEYENDA

- FIRME COMPLETO TIPO GLORIETA
- FIRME COMPLETO TIPO ANDÉN CICLO-PEATONAL
- FIRME DE GLORIETA SOBRE PAVIMENTO EXSISTENTE
- FIRME DE ANDÉN CICLO-PEATONAL SOBRE PAVIMENTO EXISTENTE
- PAVIMENTO SOBRE SUBBASE HORMIGÓN (AMPLIACIONES DE CALZADA CUANDO EL ANCHO ES < 1M. VER DETALLE 1B DE PLANO Nº 5: CUÑAS AMPLIACIÓN DE FIRME)
- PAVIMENTO DE ZAHORRA ARTIFICIAL. BERMA
- PAVIMENTO DE HORMIGÓN EN ISLETAS CON PINTURA SUPERFICIAL
- CAPA DE GRAVAS DE 10 CM
- PAVIMENTO DE HORMIGÓN IMPRESO
- BORDILLO SEPARADOR ANDÉN CICLO-PEATONAL
- BORDILLO MONTABLE C7
- BORDILLO C5

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
PLANTA DE PAVIMENTOS

Escala gráfica: 0 6 12 — E 1/600

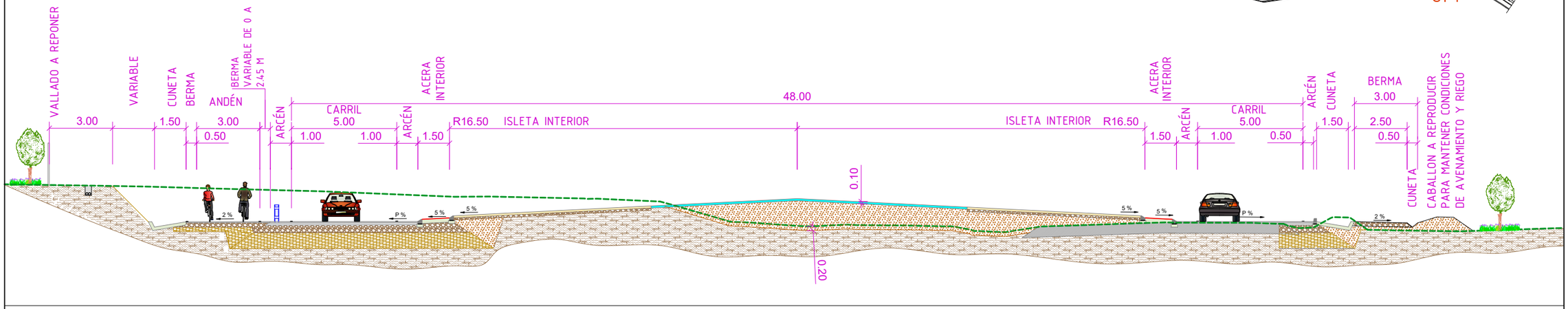
Escala: E 1/600

Plano nº 4.3
HOJA 1 DE 1

Fecha: NOVIEMBRE 2025

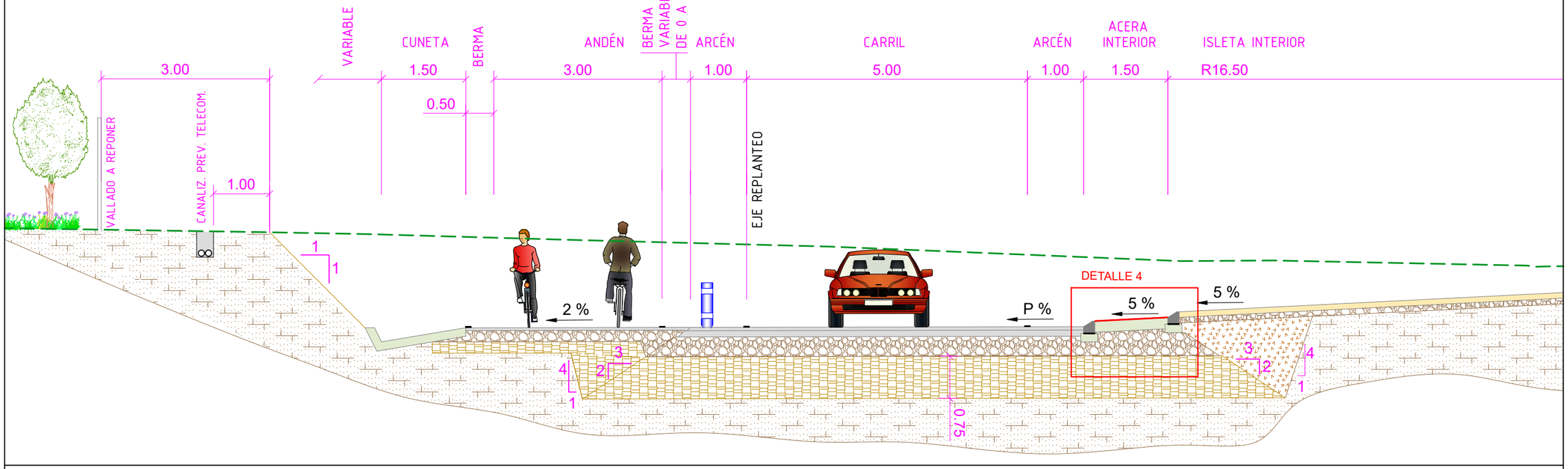
SECCIÓN TIPO GLORIETA - (ST 1-ST1')

E 1/200



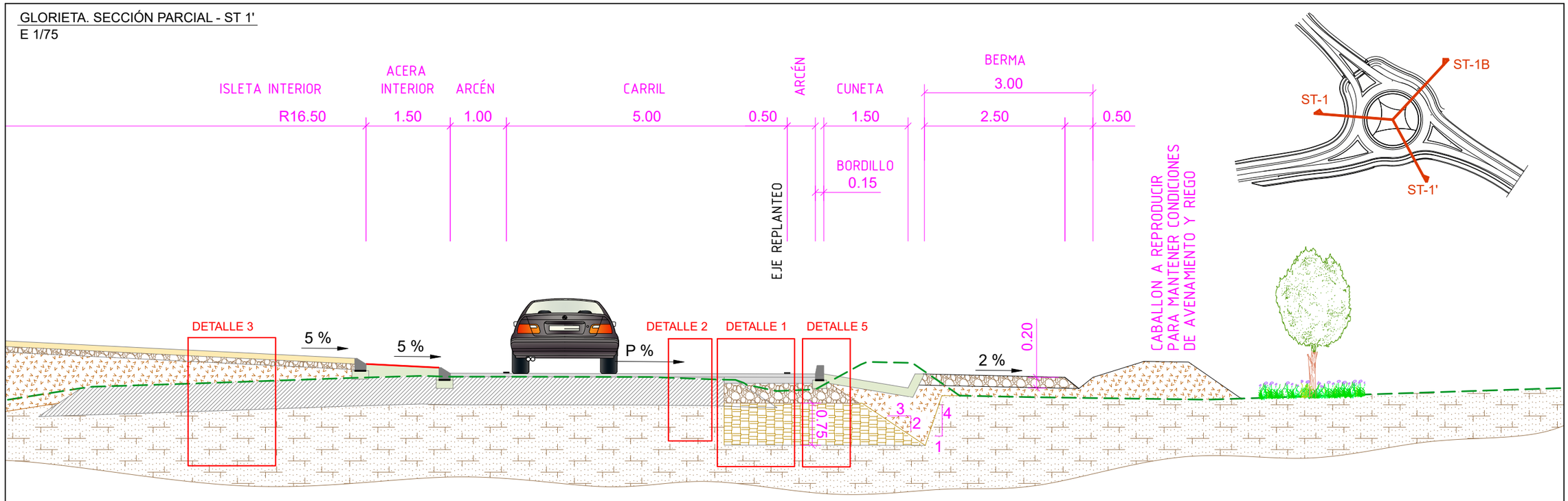
GLORIETA. SECCIÓN PARCIAL - ST 1

E 1/75



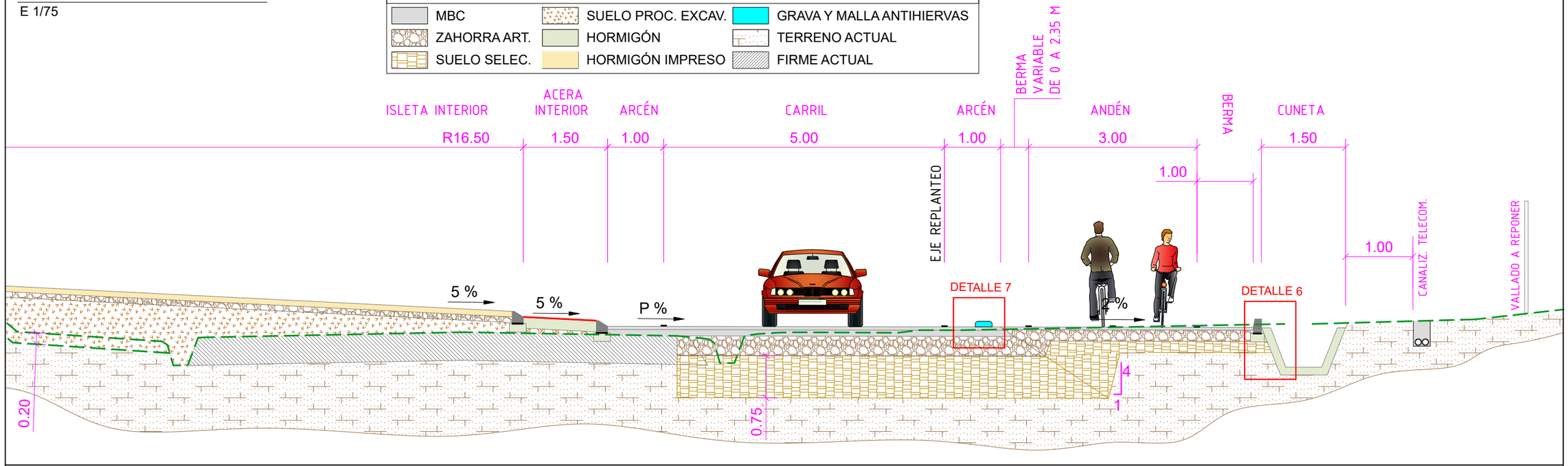
Excma. Diputación Provincial de Alicante Área de servicios e infraestructuras Departamento de carreteras Sector: ORIHUELA	Director/es del proyecto: Norberto Gisbert Mora I.T.O.P. Sergio Torregrosa Luna I.T.O.P.	Autor del proyecto: oficina técnica Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.	Título: GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA Plano: SECCIÓNES TIPO Y DETALLES DE PAVIMENTOS	Escala gráfica: 0 0.75 1.5 E 1/75 Fecha: NOVIEMBRE 2025	Escala: E VARIAS Plano nº 5 HOJA 1 DE 6

GLORIETA. SECCIÓN PARCIAL - ST 1'
E 1/75



GLORIETA. SECCIÓN PARCIAL - ST 1B
E 1/75

LEYENDA		
MBC	SUELO PROC. EXCAV.	GRAVA Y MALLA ANTIHIERVAS
ZAHORRA ART.	HORMIGÓN	TERRENO ACTUAL
SUELO SELEC.	HORMIGÓN IMPRESO	FIRME ACTUAL



Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SECCIÓNES TIPO Y DETALLES DE PAVIMENTOS

Escala gráfica: 0 0.75 1.5 — E 1/75

Escala: E 1/75

Fecha: NOVIEMBRE 2025

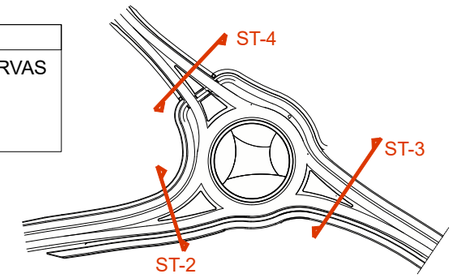
Plano nº 5
HOJA 2 DE 6

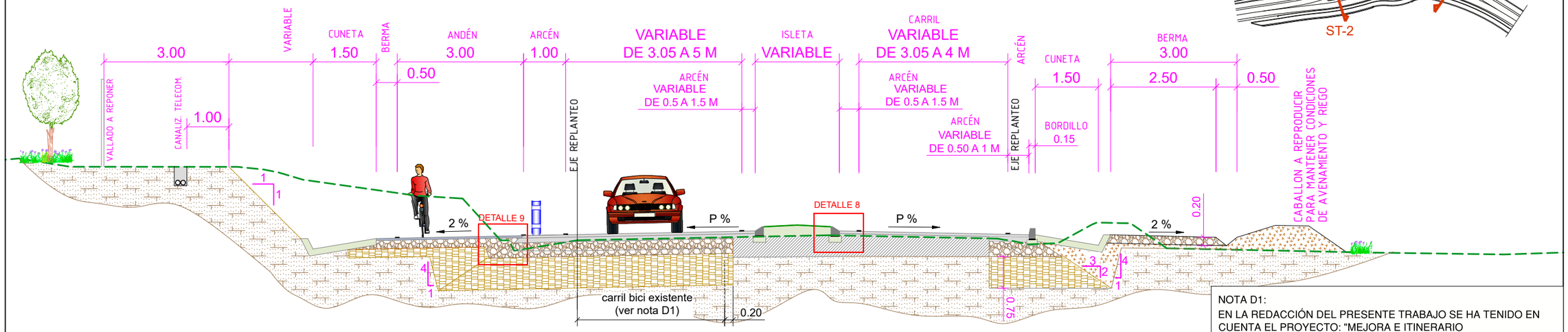
SECCIÓN RAMAL ACCESO DESDE MONTEPINAR - ST 2

E 1/100

LEYENDA

MBC	SUELO PROC. EXCAV.	GRAVA Y MALLA ANTIHIERVAS
ZAHORRA ART.	HORMIGÓN	TERRENO ACTUAL
SUELO SELEC.	HORMIGÓN IMPRESO	FIRME ACTUAL

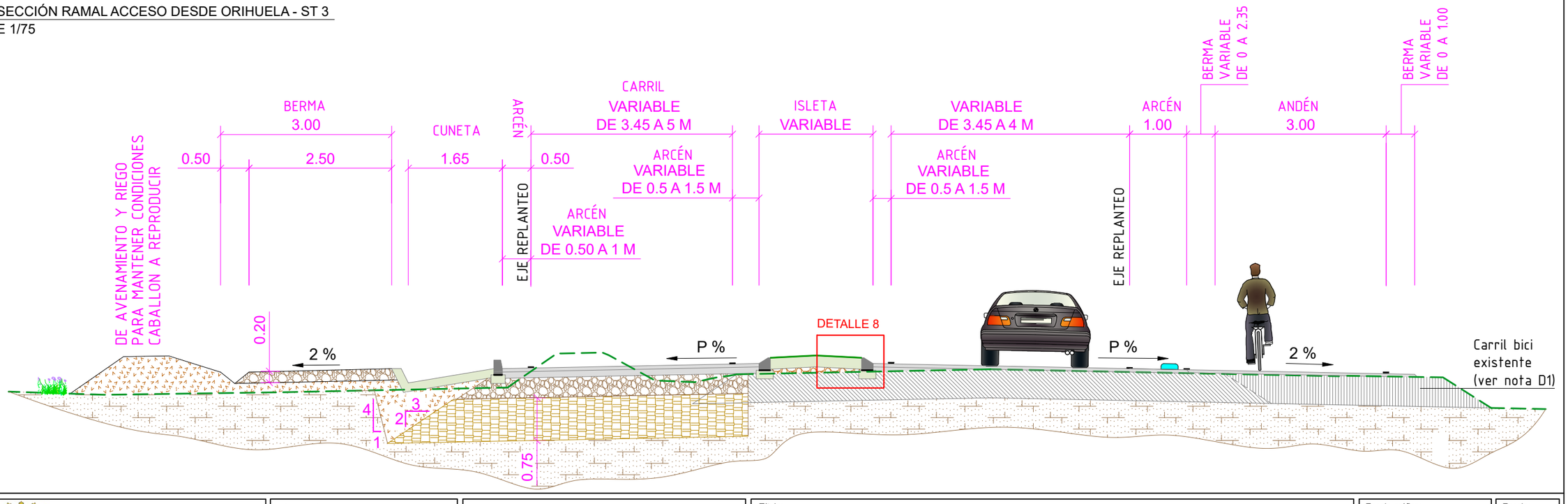




NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

SECCIÓN RAMAL ACCESO DESDE ORIHUELA - ST 3

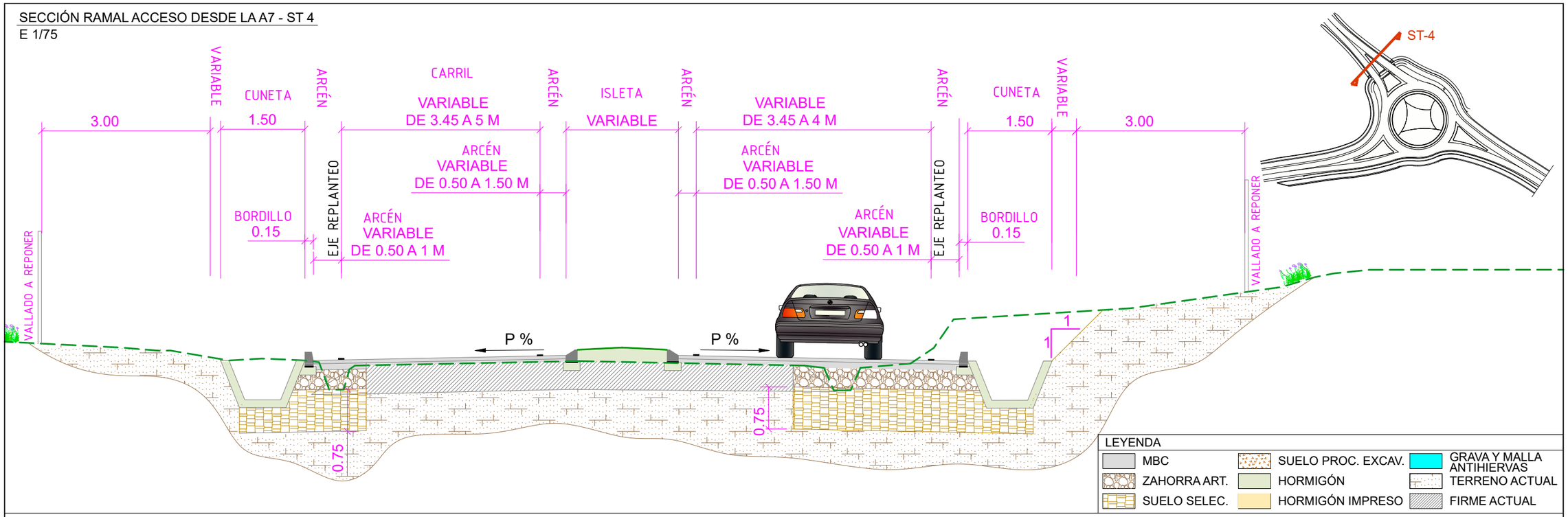
E 1/75



Excma. Diputación Provincial de Alicante Área de servicios e infraestructuras Departamento de carreteras Sector: ORIHUELA	Director/es del proyecto: Norberto Gisbert Mora I.T.O.P. Sergio Torregrosa Luna I.T.O.P.	Autor del proyecto: oficina técnica Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.	Título: GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA Plano: SECCIÓNES TIPO Y DETALLES DE PAVIMENTOS	Escala gráfica: 0 0.75 1.5 E 1/75 Fecha: NOVIEMBRE 2025	Escala: E 1/75 Plano nº 5 HOJA 3 DE 6

SECCIÓN RAMAL ACCESO DESDE LA A7 - ST 4

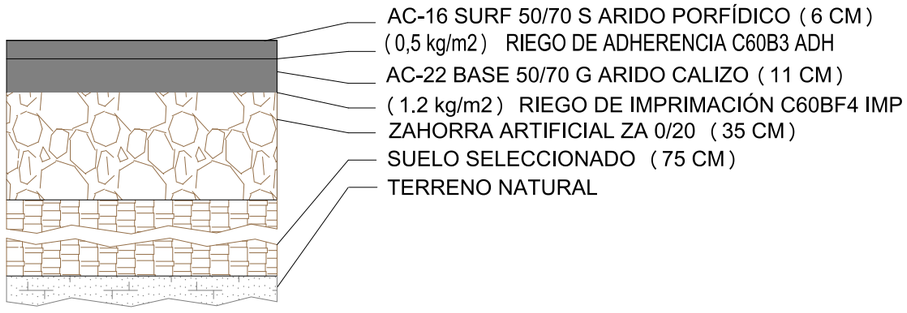
E 1/75



PAVIMENTO CALZADA

SECCIÓN 3121 NORMA SECC. FIRME C.V.

E: S/E



PAVIMENTO CARRIL CICLO-PEATONAL

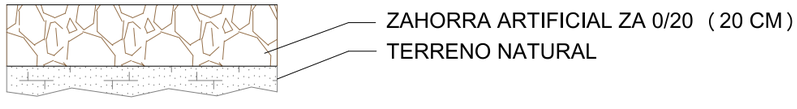
SECCIÓN SEGÚN PROYECTO JULIO 2021

E: S/E



PAVIMENTO BERMA

E: S/E



Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SECCIÓNES TIPO Y DETALLES DE PAVIMENTOS

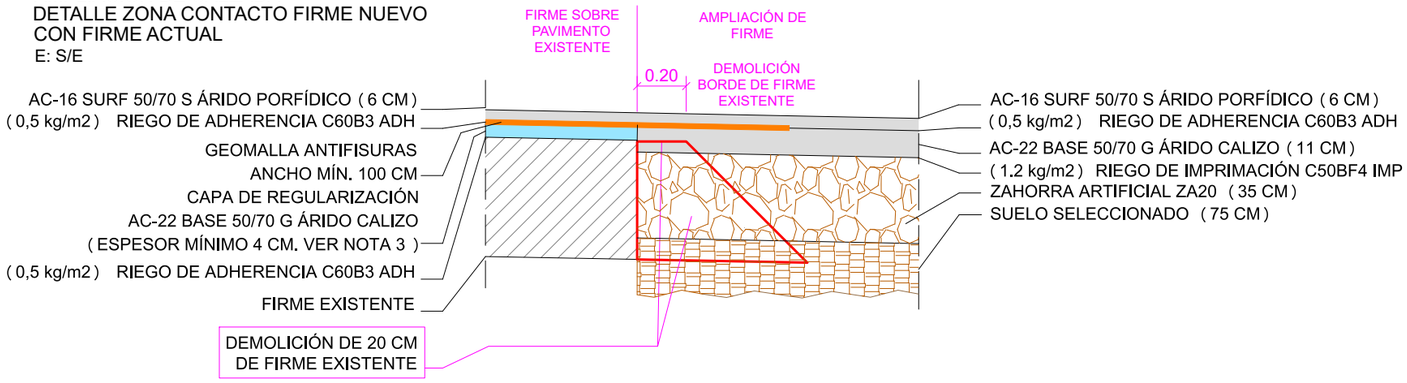
Escala gráfica:
0 0,75 1,5
E 1/75

Escala:
E VARIAS

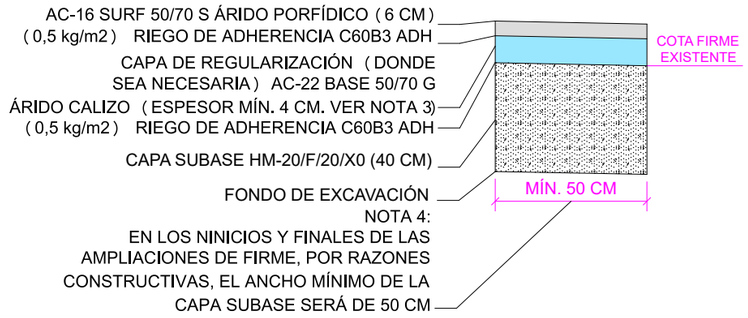
Fecha:
NOVIEMBRE 2025

Plano nº
5
HOJA 4 DE 6

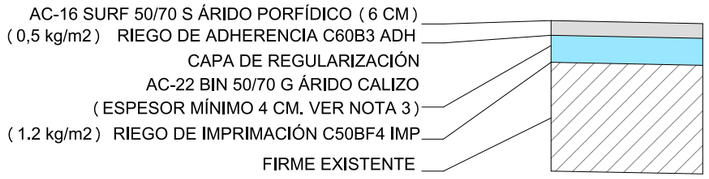
DETALLE 1
AMPLIACIÓN DE CALZADA
DETALLE ZONA CONTACTO FIRME NUEVO CON FIRME ACTUAL
E: S/E



DETALLE 1B
AMPLIACIÓN DE CALZADA CUANDO EL ANCHO ES < 1 M
E: S/E

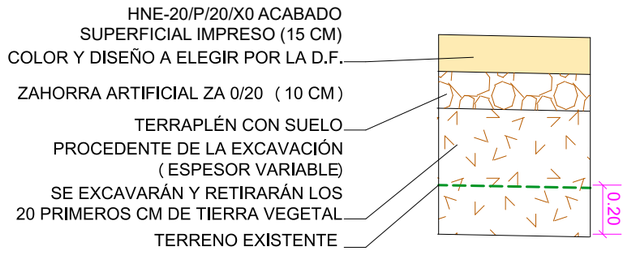


DETALLE 2
CUÑA REFUERZO DE CALZADA
E: S/E

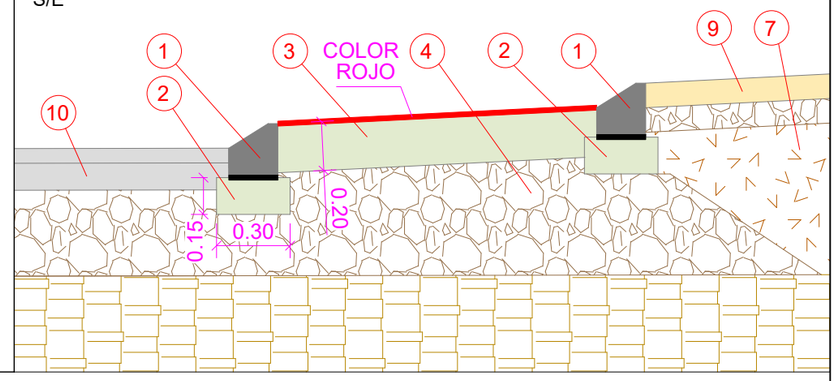


NOTA 3: CUANDO LA CAPA DE REGULARIZACIÓN ESTÉ BAJO LA CAPA DE RODADURA, SI EL ESPESOR ES MENOR A 4 CM SE REALIZARÁ CON EL AC-16 SURF DE LA RODADURA.
CUANDO LA CAPA DE REGULARIZACIÓN ESTÉ BAJO LA CAPA BASE, PODRÁ REALIZARSE CON AC-22 AUNQUE EL ESPESOR DE DICHA CAPA DE REGULARIZACIÓN EA MENOR A 4 CM (ESPESOR RESULTANTE DE 11 CM CAPA BASE + LOS CM DE LA CAPA DE REGULARIZACIÓN)

DETALLE 3
PAVIMENTO DECORATIVO INTERIOR ISLETA CENTRAL
E: S/E

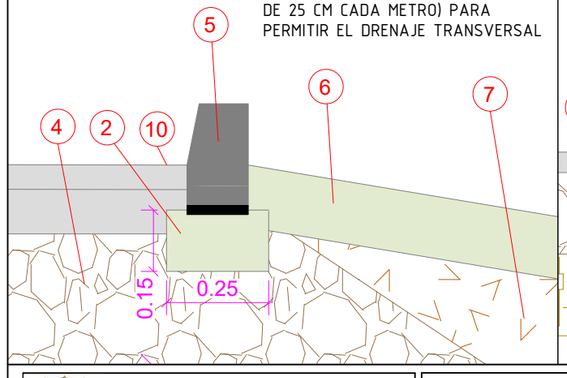


DETALLE 4
PAVIMENTO ACERA PERIMETRAL DE ISLETA CENTRAL
S/E



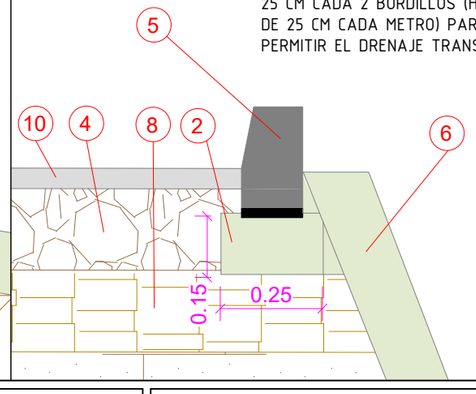
DETALLE 5
BORDILLO C5 JUNTO A CUNETA DE SEGURIDAD
S/E

NOTA: SE DEJARÁ UN HUECO DE 25 CM CADA 2 BORDILLOS (HUECO DE 25 CM CADA METRO) PARA PERMITIR EL DRENAJE TRANSVERSAL



DETALLE 6
BORDILLO C5 JUNTO A CUNETA TRAPEZOIDAL
S/E

NOTA: SE DEJARÁ UN HUECO DE 25 CM CADA 2 BORDILLOS (HUECO DE 25 CM CADA METRO) PARA PERMITIR EL DRENAJE TRANSVERSAL



1 - BORDILLO MONTABLE BICAPA C7 (4/20/22X50)
2 - BASE DE HORMIGÓN HNE-20/P/20/X0
3 - HORMIGÓN HNE-20/P/12/X0 EN PAVIMENTOS. ACABADO SUPERFICIAL CON PINTURA ACRÍLICA COLOR ROJO/VERDE
4 - BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA- 0-20
5 - BORDILLO BICAPA C5 (12/15X25X50)
6 - HORMIGÓN HNE - 20/P/20/X0 EN FORMACIÓN DE CUNETAS
7 - TERAPLENADO CON SUELO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN
8 - TERRAPLENADO CON SUELO SELECCIONADO
9 - HORMIGÓN HNE-20/P/20/X0 ACABADO IMPRESO. COLOR Y DISEÑO A ELEGIR POR LA D.F.
10- PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Escala gráfica: S/E

Escala: S/E

Plano:
SECCIÓNES TIPO Y DETALLES DE PAVIMENTOS

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

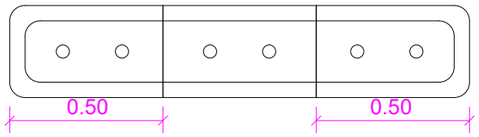
Plano nº
5
HOJA 5 DE 6

DETALLE 7

BORDILLO SEPARADOR DE CARRIL BICI

CONFIGURACIÓN A COLOCAR

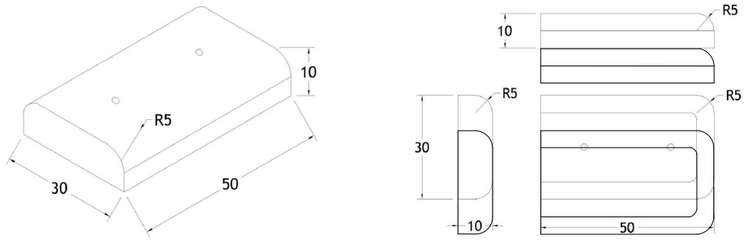
E: S/E



- Se colocará el bordillo separador allí donde se indique en los planos de planta
- El bordillo se colocará atornillado al pavimento
- Se colocará la configuración indicada, de 1,5 metros, y con una separación entre configuració y configuración de 1.5 metros
- se pintará con pintura blanca retroreflexiva con micoresferas de vídrio la pieza inicial y final de la configuración
La pieza central se pintará de negro sin microesferas

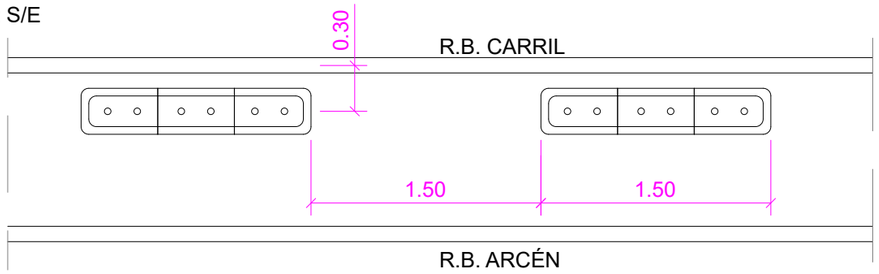
GEOMETRÍA DE LAS PIEZAS

E: S/E



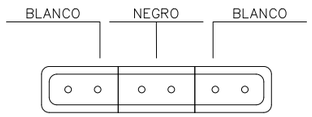
DETALLE DE COLOCACIÓN

E: S/E



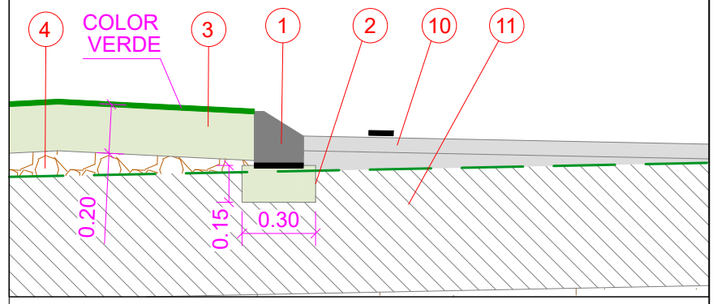
DETALLE DE PINTADO

E: S/E



DETALLE 8

ISLETAS DEFLECTORAS SOBRE PAVIMENTO ACTUAL S/E

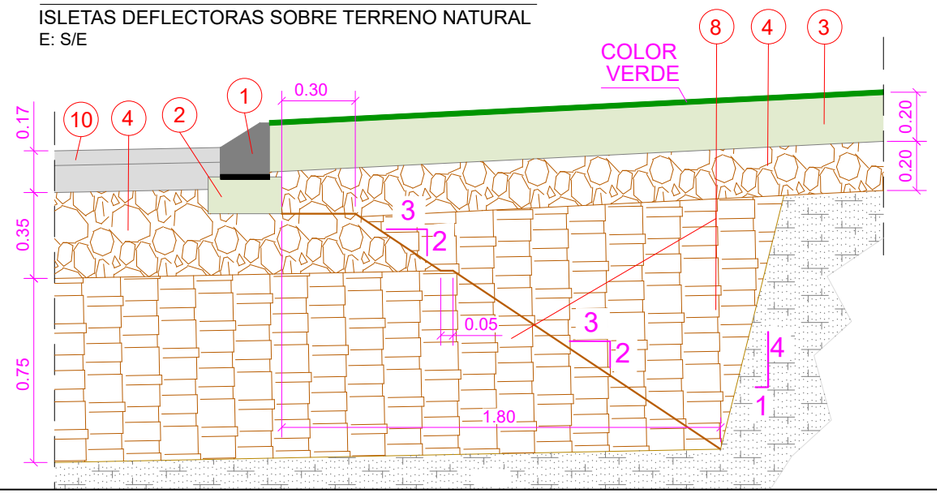


1 - BORDILLO MONTABLE BICAPA C7 (4/20/22X50)
2 - BASE DE HORMIGÓN HNE-20/P/20/X0
3 - HORMIGÓN HNE-20/P/12/X0 EN PAVIMENTOS. ACABADO SUPERFICIAL CON PINTURA ACRÍLICA COLOR ROJO O VERDE
4 - BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA- 0-20 (CUANDO EL ESPESOR SEA MENOR A 10 CM, SE COLOCARÁ EN SU LUGAR HORMIGÓN HNE DE LA SOLERA A EJECUTAR SOBRE ELLA)
8 - TERRAPLENADO CON SUELO SELECCIONADO)
10- PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO
11- FIRME EXISTENTE

DETALLE 8B

ISLETAS DEFLECTORAS SOBRE TERRENO NATURAL

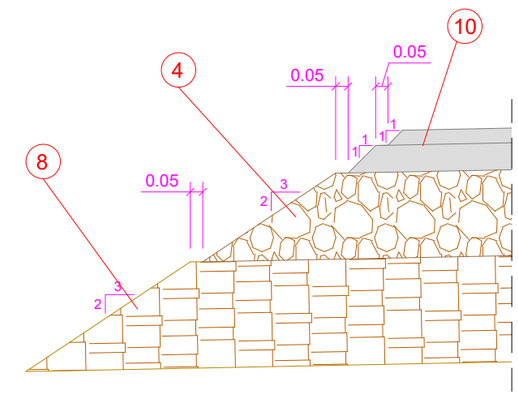
E: S/E



DETALLE 9

ESCALONADO DEL FIRME TIPO 3121

E: S/E



Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SECCIÓNES TIPO Y DETALLES DE PAVIMENTOS

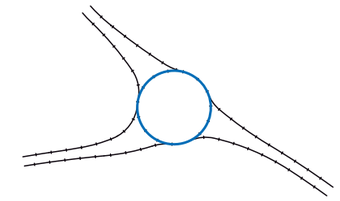
Escala gráfica:
S/E

Escala:
S/E

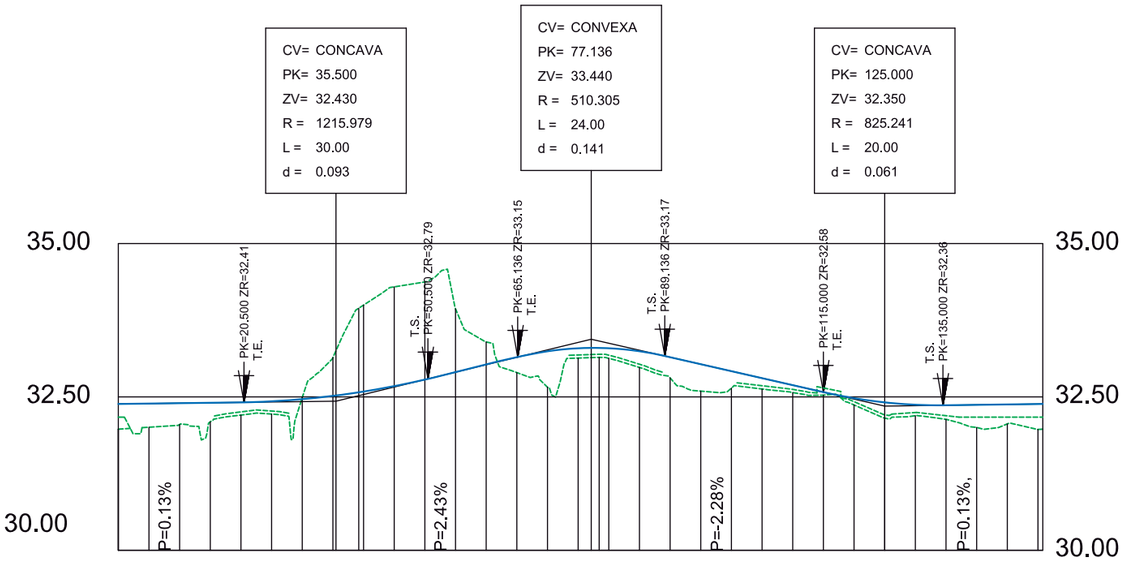
Fecha:
NOVIEMBRE 2025

Plano nº
5
HOJA 6 DE 6

EJE 1



ESCALAS { HORIZONTAL = 1000 ; VERTICAL = 100



P.C. 30.00

Pendientes

Cotas de Terreno

32.170 32.006 32.050 32.144 32.254 32.270 32.490 33.142 33.997 34.294 34.374 33.936 33.396 32.896 32.658 33.183 33.191 33.178 33.030 32.810 32.594 32.643 32.679 32.620 32.579 32.419 32.205 32.244 32.183 32.170 32.170 32.170

Cotas de Rasante

32.385 32.391 32.398 32.404 32.410 32.428 32.463 32.517 32.588 32.676 32.782 32.903 33.024 33.146 33.244 33.293 33.299 33.293 33.244 33.147 33.033 32.919 32.805 32.692 32.578 32.479 32.411 32.372 32.364 32.370 32.377 32.384 32.385

Cotas Rojas Terraplen

0.411 0.386 0.348 0.260 0.156 0.158 0.249 0.586 0.110 0.108 0.115 0.214 0.337 0.439 0.276 0.126 0.071 0.061 0.206 0.129 0.180 0.200 0.207 0.214 0.215

Cotas Rojas Desmonte

0.026 0.625 1.409 1.618 1.591 1.032 0.371 0.001

Distancias a Origen

0.000 5.000 10.000 15.000 20.000 25.000 30.000 35.000 40.000 45.000 50.000 55.000 60.000 65.000 70.000 75.000 77.136 80.000 85.000 90.000 95.000 100.000 105.000 110.000 115.000 120.000 125.000 130.000 135.000 140.000 145.000 150.000 150.787

Distancias Parciales

0.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 4.500 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 2.136 2.864 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 0.787

Diagrama de Curvatura

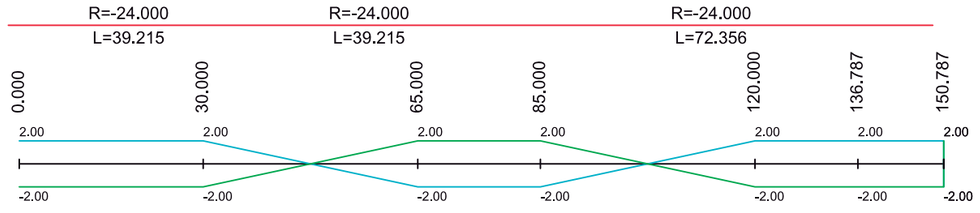


DIAGRAMA DE PERALTES
IZQ ---------- DER ——————

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
PERFILES LONGITUDINALES

Escala gráfica: 0 10 20 E 1/1000

Escala: E 1/1000

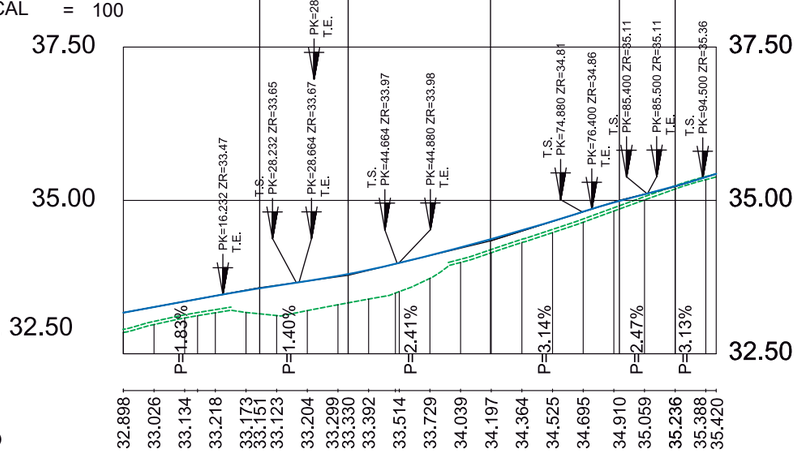
Fecha: NOVIEMBRE 2025

Plano nº 6
HOJA 1 DE 4

EJE 2

CV= CONVEXA	CV= CONCAVA	CV= CONCAVA	CV= CONVEXA	CV= CONCAVA
PK= 22.232	PK= 36.664	PK= 59.880	PK= 80.900	PK= 90.000
ZV= 33.577	ZV= 33.779	ZV= 34.340	ZV= 35.000	ZV= 35.225
Kv= 1730.264	R = 1574.184	Kv= 4136.158	Kv= 1348.639	Kv= 1416.883
L = 12.00	L = 16.00	L = 30.00	L = 9.00	L = 9.00
d = 0.010	d = 0.020	d = 0.027	d = 0.008	d = 0.007

ESCALAS { HORIZONTAL = 1000 ; VERTICAL = 100



Pendientes

Cotas de Terreno

32.898 33.026 33.134 33.218 33.173 33.151 33.123 33.204 33.299 33.330 33.392 33.514 33.729 34.039 34.197 34.364 34.525 34.695 34.910 35.059 35.236 35.388 35.420

Cotas de Rasante

33.170 33.262 33.353 33.445 33.531 33.567 33.611 33.686 33.768 33.799 33.866 33.981 34.105 34.234 34.370 34.512 34.661 34.815 34.992 35.101 35.232 35.380 35.420

Cotas Rojas Terraplen

0.272 0.235 0.219 0.226 0.358 0.416 0.488 0.482 0.469 0.469 0.474 0.467 0.376 0.196 0.174 0.149 0.136 0.120 0.082 0.043

Cotas Rojas Desmonte

Distancias a Origen

0.000 5.000 10.000 15.000 20.000 22.232 25.000 30.000 33.664 35.000 40.000 45.000 50.000 55.000 59.880 65.000 70.000 75.000 80.900 85.000 90.000 95.000 96.693

Distancias Parciales

0.000 5.000 5.000 5.000 5.000 2.232 2.768 5.000 3.664 1.336 5.000 5.000 5.000 5.000 4.880 5.000 5.000 5.000 5.900 4.100 5.000 5.000 1.693

Diagrama de Curvatura

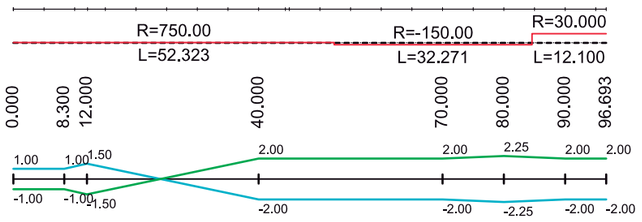
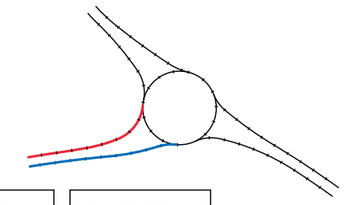


DIAGRAMA DE PERALTES

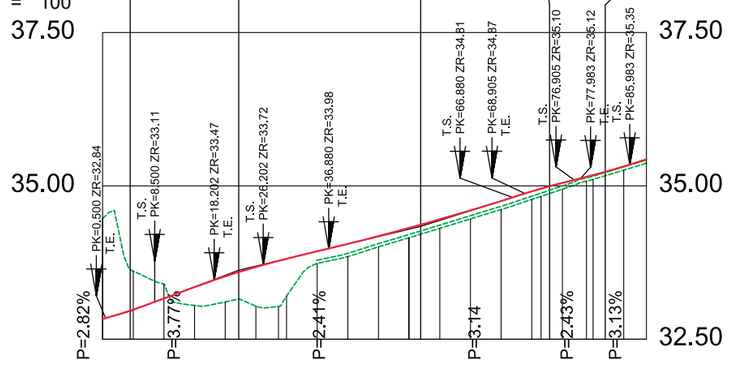
IZQ ——— DER ———

EJE 3

CV= CONCAVA	CV= CONVEXA	CV= CONCAVA	CV= CONVEXA	CV= CONCAVA
PK= 4.500	PK= 22.202	PK= 51.880	PK= 72.905	PK= 81.983
ZV= 32.957	ZV= 33.624	ZV= 34.340	ZV= 35.000	ZV= 35.221
Kv= 845.922	Kv= 590.243	Kv= 4129.054	Kv= 1135.294	Kv= 1107.030
L = 8.00	L = 18.00	L = 30.00	L = 8.00	L = 8.00
d = 0.009	d = 0.014	d = 0.027	d = 0.007	d = 0.007



ESCALAS { HORIZONTAL = 1000 ; VERTICAL = 100



Pendientes

Cotas de Terreno

34.465 33.633 33.399 33.050 33.107 33.157 33.039 33.203 33.787 33.898 34.056 34.205 34.263 34.358 34.512 34.665 34.829 34.926 34.996 35.156 35.216 35.307 35.420

Cotas de Rasante

32.830 32.966 33.164 33.351 33.524 33.594 33.677 33.812 33.933 34.055 34.182 34.315 34.367 34.455 34.601 34.752 34.908 34.993 35.049 35.175 35.228 35.317 35.420

Cotas Rojas Terraplen

0.301 0.417 0.437 0.638 0.609 0.146 0.157 0.126 0.110 0.105 0.097 0.089 0.087 0.079 0.067 0.053 0.019 0.012 0.010 0.014

Cotas Rojas Desmonte

1.635 0.667 0.235

Distancias a Origen

0.000 4.500 10.000 15.000 20.000 22.202 25.000 30.000 35.000 40.000 45.000 50.000 51.880 55.000 60.000 65.000 70.000 72.905 75.000 80.000 81.983 85.000 88.698

Distancias Parciales

0.000 4.500 5.000 5.000 5.000 2.202 2.798 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 1.880 3.120 5.000 5.000 5.000 2.905 2.095 5.000 1.983 3.017 3.698

Diagrama de Curvatura

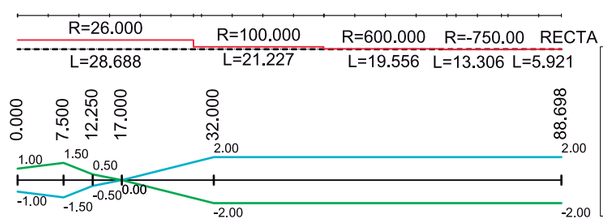


DIAGRAMA DE PERALTES

IZQ ——— DER ———

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
PERFILES LONGITUDINALES

Escala gráfica: 0 10 20 — E 1/1000

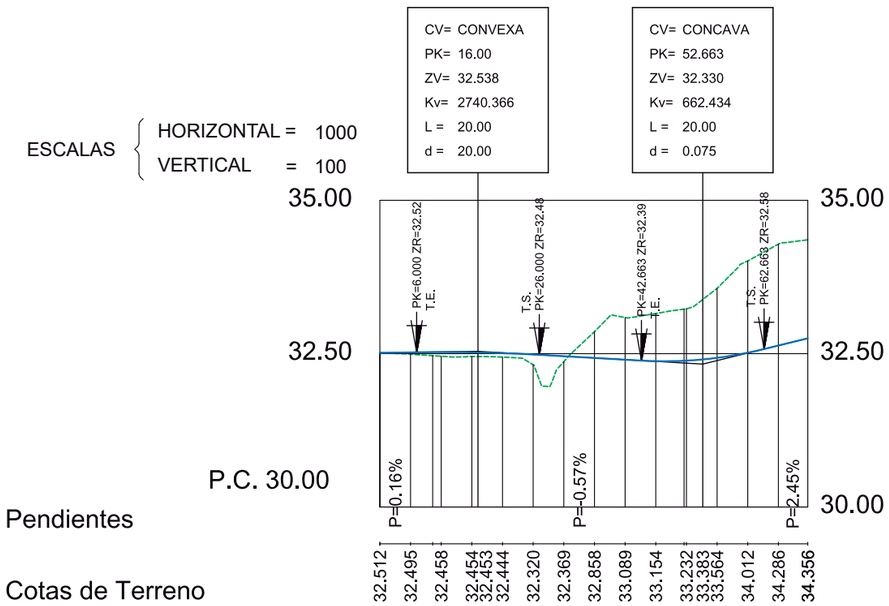
Escala: E 1/1000

Fecha: NOVIEMBRE 2025

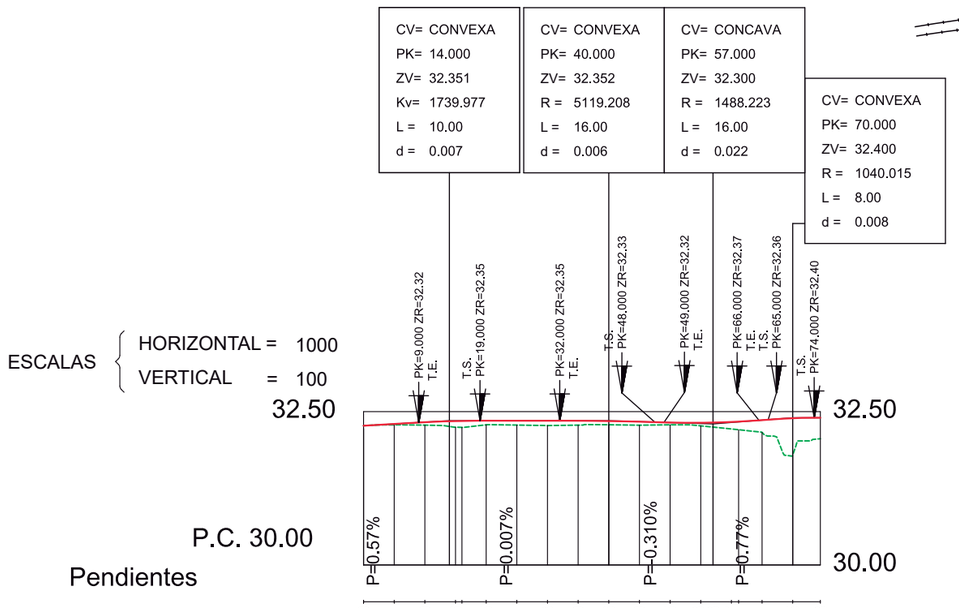
Plano nº 6

HOJA 2 DE 4

EJE 4



EJE 5



NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
PERFILES LONGITUDINALES

Escala gráfica: 0 10 20 E 1/000

Escala: E 1/1000

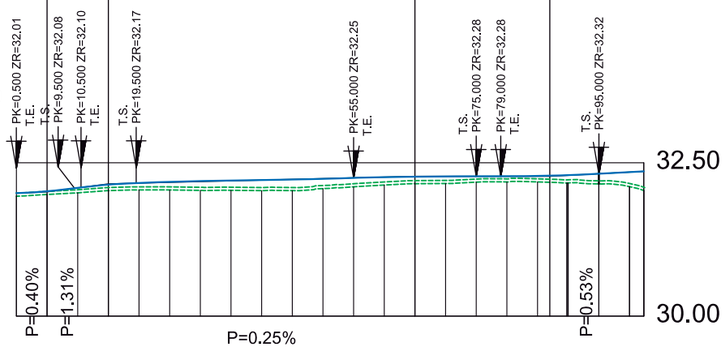
Fecha: NOVIEMBRE 2025

Plano nº 6
HOJA 3 DE 4

EJE 6

CV= CONCAVA	CV= CONVEXA	CV= CONVEXA	CV= CONCAVA
PK= 5.000	PK= 15.000	PK= 65.000	PK= 87.000
ZV= 32.025	ZV= 32.156	ZV= 32.279	ZV= 32.279
Kv= 989.083	Kv= 845.916	Kv= 8130.094	Kv= 3026.963
L = 9.00	L = 9.00	L = 20.00	L = 16.00
d = 0.010	d = 0.012	d = 0.006	d = 0.011

ESCALAS { HORIZONTAL = 1000 / VERTICAL = 100



Pendientes

Cotas de Terreno

32.005 32.033 32.060 32.096 32.107 32.107 32.100 32.101 32.096 32.096 32.129 32.158 32.187 32.209 32.212 32.234 32.237 32.238 32.232 32.222 32.206 32.161 32.098

Cotas de Rasante

32.005 32.035 32.090 32.144 32.168 32.181 32.193 32.205 32.218 32.230 32.242 32.254 32.265 32.273 32.277 32.279 32.279 32.285 32.290 32.299 32.321 32.348 32.360

Cotas Rojas Terraplen

0.002 0.030 0.048 0.061 0.074 0.093 0.104 0.122 0.134 0.113 0.096 0.078 0.064 0.065 0.045 0.042 0.047 0.058 0.077 0.115 0.187 0.262

Cotas Rojas Desmonte

Distancias a Origen

0.000 5.000 10.000 15.000 20.000 25.000 30.000 35.000 40.000 45.000 50.000 55.000 60.000 65.000 70.000 75.000 80.000 85.000 87.000 90.000 95.000 100.000 102.324

Distancias Parciales

0.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 2.000 3.000 5.000 5.000 2.324

Diagrama de Curvatura

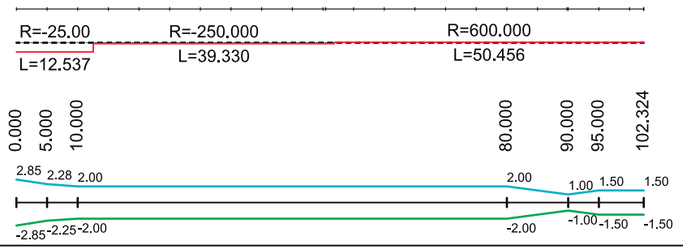
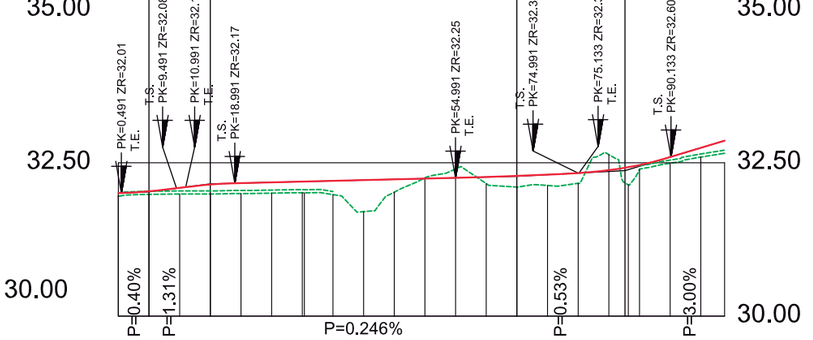


DIAGRAMA DE PERALTES
IZQ ——— DER ———

EJE 7

CV= CONCAVA	CV= CONVEXA	CV= CONCAVA	CV= CONCAVA
PK= 4.991	PK= 14.991	PK= 64.991	PK= 82.633
ZV= 32.025	ZV= 32.156	ZV= 32.279	ZV= 32.372
Kv= 989.796	Kv= 751.880	Kv= 7113.612	Kv= 605.563
L = 9.00	L = 8.00	L = 20.00	L = 15.00
d = 0.010	d = 0.011	d = 0.007	d = 0.046

ESCALAS { HORIZONTAL = 1000 / VERTICAL = 100



Pendientes

Cotas de Terreno

32.015 32.035 32.041 32.041 32.048 32.055 32.062 32.031 31.703 32.020 32.254 32.398 32.161 32.104 32.130 32.166 32.633 32.446 32.543 32.643 32.705

Cotas de Rasante

32.015 32.035 32.091 32.145 32.168 32.181 32.193 32.205 32.218 32.230 32.242 32.254 32.268 32.286 32.307 32.332 32.378 32.465 32.593 32.744 32.860

Cotas Rojas Terraplen

0.000 0.050 0.104 0.120 0.126 0.131 0.174 0.515 0.210 0.107 0.182 0.177 0.166 0.019 0.050 0.101 0.155

Cotas Rojas Desmonte

0.019 0.012 0.144 0.255

Distancias a Origen

0.000 4.991 10.000 15.000 20.000 25.000 30.000 35.000 40.000 45.000 50.000 55.000 60.000 65.000 70.000 75.000 80.000 85.000 90.000 95.000 98.877

Distancias Parciales

0.000 4.991 5.000 4.991 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 4.991 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 5.000 3.877

Diagrama de Curvatura

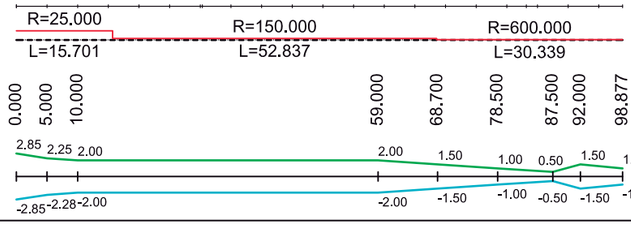


DIAGRAMA DE PERALTES
IZQ ——— DER ———

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
PERFILES LONGITUDINALES

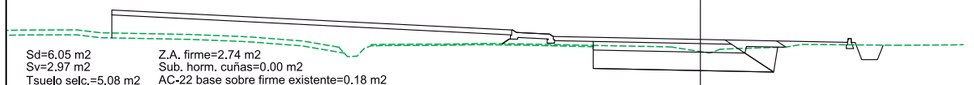
Escala gráfica: 0 10 20 — E 1/1000

Escala: E 1/1000

Fecha: NOVIEMBRE 2025

Plano nº 6
HOJA 4 DE 4

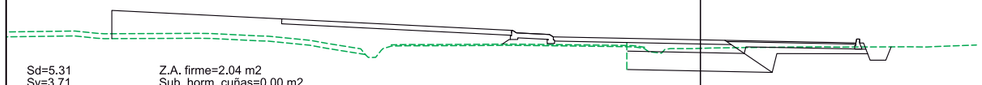
EJE 1



Sd=6.05 m2
Sv=2.97 m2
Tsuelo selc.=5.08 m2
Tsuelo toler.=13.77 m2

Z.A. firme=2.74 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.18 m2
AC-22 cuñas relleno=0.26 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=1.65 ml

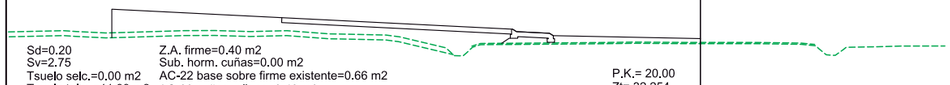
P.K.= 0.00
Zt= 32.170
Zr= 32.385



Sd=5.31
Sv=3.71
Tsuelo selc.=4.01 m2
Tsuelo toler.=13.43 m2

Z.A. firme=2.04 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.33 m2
AC-22 cuñas relleno=0.48 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=3.00 ml

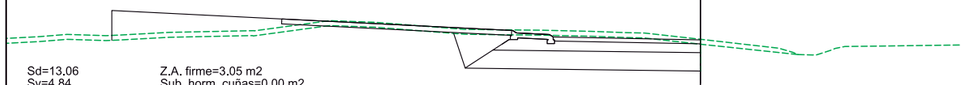
P.K.= 10.00
Zt= 32.050
Zr= 32.398



Sd=0.20
Sv=2.75
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=11.99 m2

Z.A. firme=0.40 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.66 m2
AC-22 cuñas relleno=0.42 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=6.00 ml

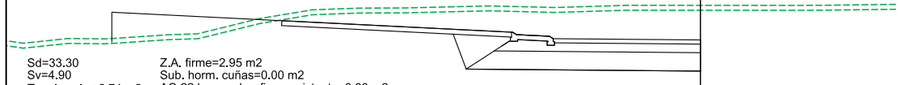
P.K.= 20.00
Zt= 32.254
Zr= 32.410



Sd=13.06
Sv=4.84
Tsuelo selc.=6.77 m2
Tsuelo toler.=8.39 m2

Z.A. firme=3.05 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=0.00 ml

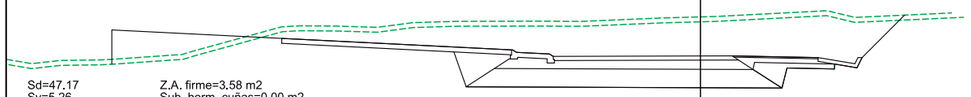
P.K.= 30.00
Zt= 32.489
Zr= 32.463



Sd=33.30
Sv=4.90
Tsuelo selc.=6.74 m2
Tsuelo toler.=7.00 m27

Z.A. firme=2.95 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=0.00 ml

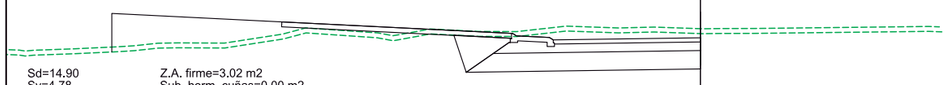
P.K.= 40.00
Zt= 33.997
Zr= 32.588



Sd=47.17
Sv=5.26
Tsuelo selc.=8.79 m2
Tsuelo toler.=6.96 m2

Z.A. firme=3.58 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=0.00 ml

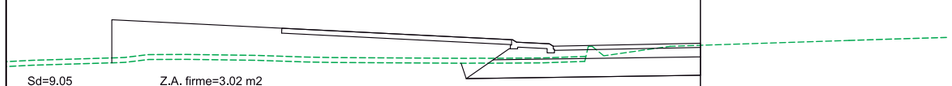
P.K.= 50.00
Zt= 34.374
Zr= 32.782



Sd=14.90
Sv=4.78
Tsuelo selc.=6.74 m2
Tsuelo toler.=11.65 m2

Z.A. firme=3.02 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=0.00 ml

P.K.= 60.00
Zt= 33.395
Zr= 33.024



Sd=9.05
Sv=2.85
Tsuelo selc.=6.75 m2
Tsuelo toler.=19.39 m2

Z.A. firme=3.02 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=0.00 ml

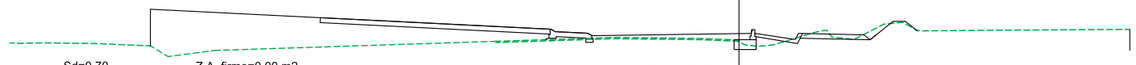
P.K.= 70.00
Zt= 32.658
Zr= 33.244



Sd=0.15
Sv=0.10
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=18.11 m2

Z.A. firme=0.36 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.49 m2
AC-22 cuñas relleno=0.04 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=1.80 ml

P.K.= 80.00
Zt= 33.178
Zr= 33.293



Sd=0.70
Sv=0.21
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=16.08 m2

Z.A. firme=0.00 m2
Sub. horm. cuñas=0.34 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.52 m2
AC-22 cuñas relleno=0.14 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=2.40 ml

P.K.= 90.00
Zt= 32.809
Zr= 33.147



Sd=0.68
Sv=0.37
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=14.60 m2

Z.A. firme=0.00 m2
Sub. horm. cuñas=0.38 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.39 m2
AC-22 cuñas relleno=0.06 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=1.95 ml

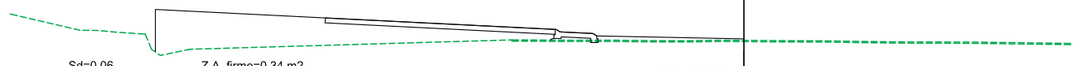
P.K.= 100.00
Zt= 32.641
Zr= 32.919



Sd=0.06
Sv=0.10
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=14.46 m2

Z.A. firme=0.00 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.16 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=0.00 ml

P.K.= 110.00
Zt= 32.620
Zr= 32.692



Sd=0.06
Sv=0.05
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=14.94 m2

Z.A. firme=0.34 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.33 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=0.00 ml

P.K.= 120.00
Zt= 32.418
Zr= 32.479



Sd=0.00
Sv=0.00
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=16.24 m2

Z.A.firme=0.34 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.63 m2
AC-22 cuñas relleno=0.32 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=4.60 ml

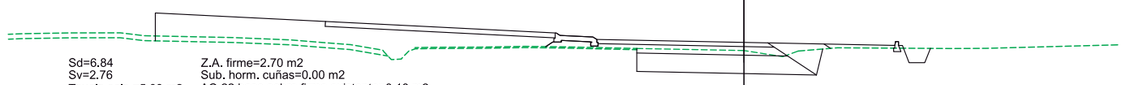
P.K.= 130.00
Zt= 32.244
Zr= 32.372



Sd=5.82
Sv=0.96
Tsuelo selc.=3.18 m2
Tsuelo toler.=14.09 m2

Z.A. firme=1.52 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.45 m2
AC-22 cuñas relleno=0.49 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=4.10 ml
AC-22 cuñas rellen bajo carril=0.48 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=3.90 ml

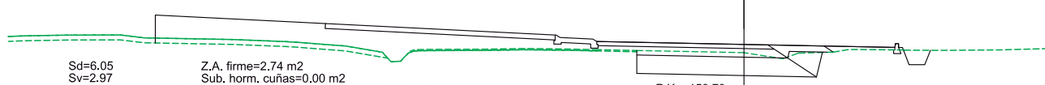
P.K.= 140.00
Zt= 32.170
Zr= 32.370



Sd=6.84
Sv=2.76
Tsuelo selc.=5.08 m2
Tsuelo toler.=13.82 m2

Z.A. firme=2.70 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.18 m2
AC-22 cuñas relleno=0.26 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=1.65 ml
AC-22 cuñas relleno bajo carril=0.28 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno carril=2.30 ml

P.K.= 150.00
Zt= 32.170
Zr= 32.384



Sd=6.05
Sv=2.97
Tsuelo selc.=5.08 m2
Tsuelo toler.=13.77 m2

Z.A. firme=2.74 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.18 m2
AC-22 cuñas relleno=0.26 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno=1.65 ml
AC-22 cuñas relleno bajo carril=0.28 m2
Long. riego adh. bajo cuñas relleno carril=2.30 ml

P.K.= 150.79
Zt= 32.170
Zr= 32.385

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
PERFILES LONGITUDINALES

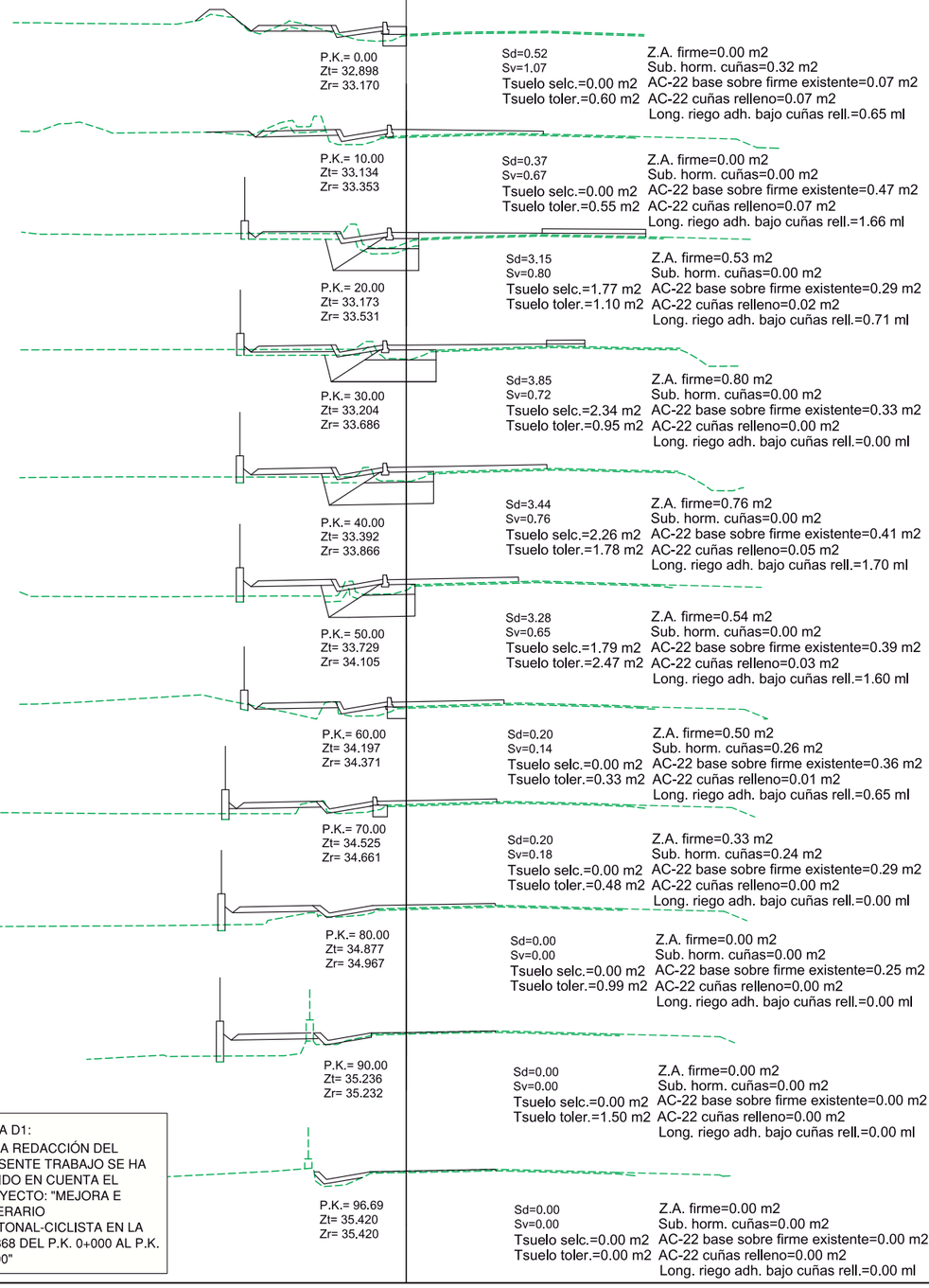
Escala gráfica: 0 2.5 5
E 1/250

Escala: E 1/250

Fecha: NOVIEMBRE 2025

Plano nº 7
HOJA 1 DE 4

EJE 2



P.K.= 0.00
Zt= 32.898
Zr= 33.170

Sd=0.52
Sv=1.07
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=0.60 m2

Z.A. firme=0.00 m2
Sub. horm. cuñas=0.32 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.07 m2
AC-22 cuñas relleno=0.07 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.65 ml

P.K.= 10.00
Zt= 33.134
Zr= 33.353

Sd=0.37
Sv=0.67
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=0.55 m2

Z.A. firme=0.00 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.47 m2
AC-22 cuñas relleno=0.07 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=1.66 ml

P.K.= 20.00
Zt= 33.173
Zr= 33.531

Sd=3.15
Sv=0.80
Tsuelo selc.=1.77 m2
Tsuelo toler.=1.10 m2

Z.A. firme=0.53 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.29 m2
AC-22 cuñas relleno=0.02 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.71 ml

P.K.= 30.00
Zt= 33.204
Zr= 33.686

Sd=3.85
Sv=0.72
Tsuelo selc.=2.34 m2
Tsuelo toler.=0.95 m2

Z.A. firme=0.80 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.33 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml

P.K.= 40.00
Zt= 33.392
Zr= 33.866

Sd=3.44
Sv=0.76
Tsuelo selc.=2.26 m2
Tsuelo toler.=1.78 m2

Z.A. firme=0.76 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.41 m2
AC-22 cuñas relleno=0.05 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=1.70 ml

P.K.= 50.00
Zt= 33.729
Zr= 34.105

Sd=3.28
Sv=0.65
Tsuelo selc.=1.79 m2
Tsuelo toler.=2.47 m2

Z.A. firme=0.54 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.39 m2
AC-22 cuñas relleno=0.03 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=1.60 ml

P.K.= 60.00
Zt= 34.197
Zr= 34.371

Sd=0.20
Sv=0.14
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=0.33 m2

Z.A. firme=0.50 m2
Sub. horm. cuñas=0.26 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.36 m2
AC-22 cuñas relleno=0.01 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.65 ml

P.K.= 70.00
Zt= 34.525
Zr= 34.661

Sd=0.20
Sv=0.18
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=0.48 m2

Z.A. firme=0.33 m2
Sub. horm. cuñas=0.24 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.29 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml

P.K.= 80.00
Zt= 34.877
Zr= 34.967

Sd=0.00
Sv=0.00
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=0.99 m2

Z.A. firme=0.00 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.25 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml

P.K.= 90.00
Zt= 35.236
Zr= 35.232

Sd=0.00
Sv=0.00
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=1.50 m2

Z.A. firme=0.00 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml

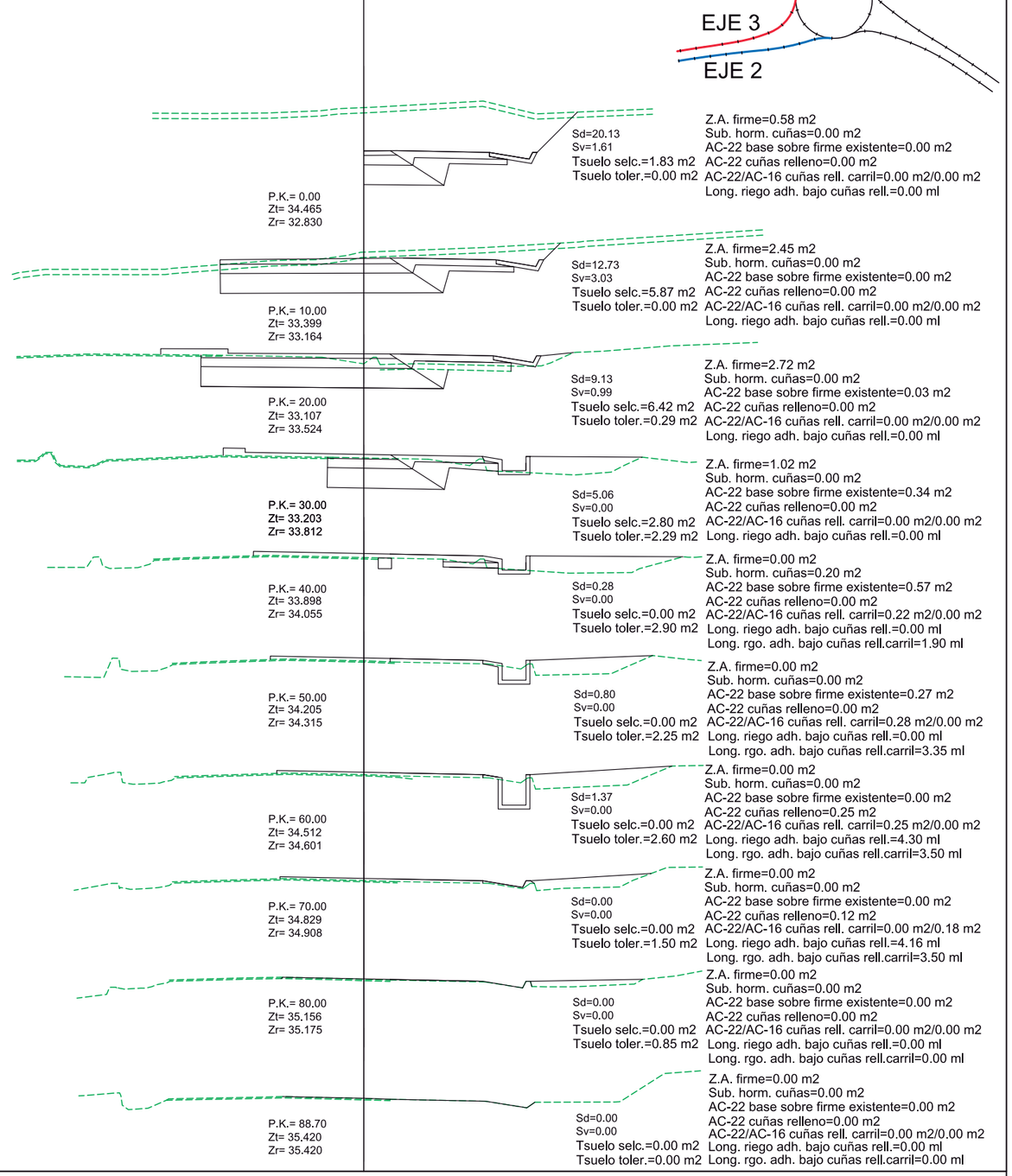
P.K.= 96.69
Zt= 35.420
Zr= 35.420

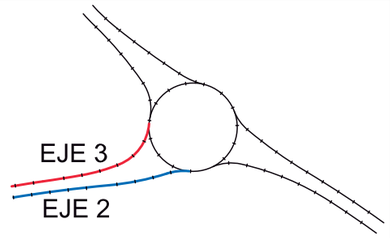
Sd=0.00
Sv=0.00
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=0.00 m2

Z.A. firme=0.00 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

EJE 3





P.K.= 0.00
Zt= 34.465
Zr= 32.830

Sd=20.13
Sv=1.61
Tsuelo selc.=1.83 m2
Tsuelo toler.=0.00 m2

Z.A. firme=0.58 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.00 m2/0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml

P.K.= 10.00
Zt= 33.399
Zr= 33.164

Sd=12.73
Sv=3.03
Tsuelo selc.=5.87 m2
Tsuelo toler.=0.00 m2

Z.A. firme=2.45 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.00 m2/0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml

P.K.= 20.00
Zt= 33.107
Zr= 33.524

Sd=9.13
Sv=0.99
Tsuelo selc.=6.42 m2
Tsuelo toler.=0.29 m2

Z.A. firme=2.72 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.03 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.00 m2/0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml

P.K.= 30.00
Zt= 33.203
Zr= 33.812

Sd=5.06
Sv=0.00
Tsuelo selc.=2.80 m2
Tsuelo toler.=2.29 m2

Z.A. firme=1.02 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.34 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.00 m2/0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml

P.K.= 40.00
Zt= 33.898
Zr= 34.055

Sd=0.28
Sv=0.00
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=2.90 m2

Z.A. firme=0.00 m2
Sub. horm. cuñas=0.20 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.57 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.22 m2/0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml
Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=1.90 ml

P.K.= 50.00
Zt= 34.205
Zr= 34.315

Sd=0.80
Sv=0.00
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=2.25 m2

Z.A. firme=0.00 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.27 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.28 m2/0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml
Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=3.35 ml

P.K.= 60.00
Zt= 34.512
Zr= 34.601

Sd=1.37
Sv=0.00
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=2.60 m2

Z.A. firme=0.00 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2
AC-22 cuñas relleno=0.25 m2
AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.25 m2/0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=4.30 ml
Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=3.50 ml

P.K.= 70.00
Zt= 34.829
Zr= 34.908

Sd=0.00
Sv=0.00
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=1.50 m2

Z.A. firme=0.00 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2
AC-22 cuñas relleno=0.12 m2
AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.00 m2/0.18 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=4.16 ml
Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=3.50 ml

P.K.= 80.00
Zt= 35.156
Zr= 35.175

Sd=0.00
Sv=0.00
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=0.85 m2

Z.A. firme=0.00 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.00 m2/0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml
Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=0.00 ml

P.K.= 88.70
Zt= 35.420
Zr= 35.420

Sd=0.00
Sv=0.00
Tsuelo selc.=0.00 m2
Tsuelo toler.=0.00 m2

Z.A. firme=0.00 m2
Sub. horm. cuñas=0.00 m2
AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2
AC-22 cuñas relleno=0.00 m2
AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.00 m2/0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml
Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=0.00 ml

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
PERFILES LONGITUDINALES

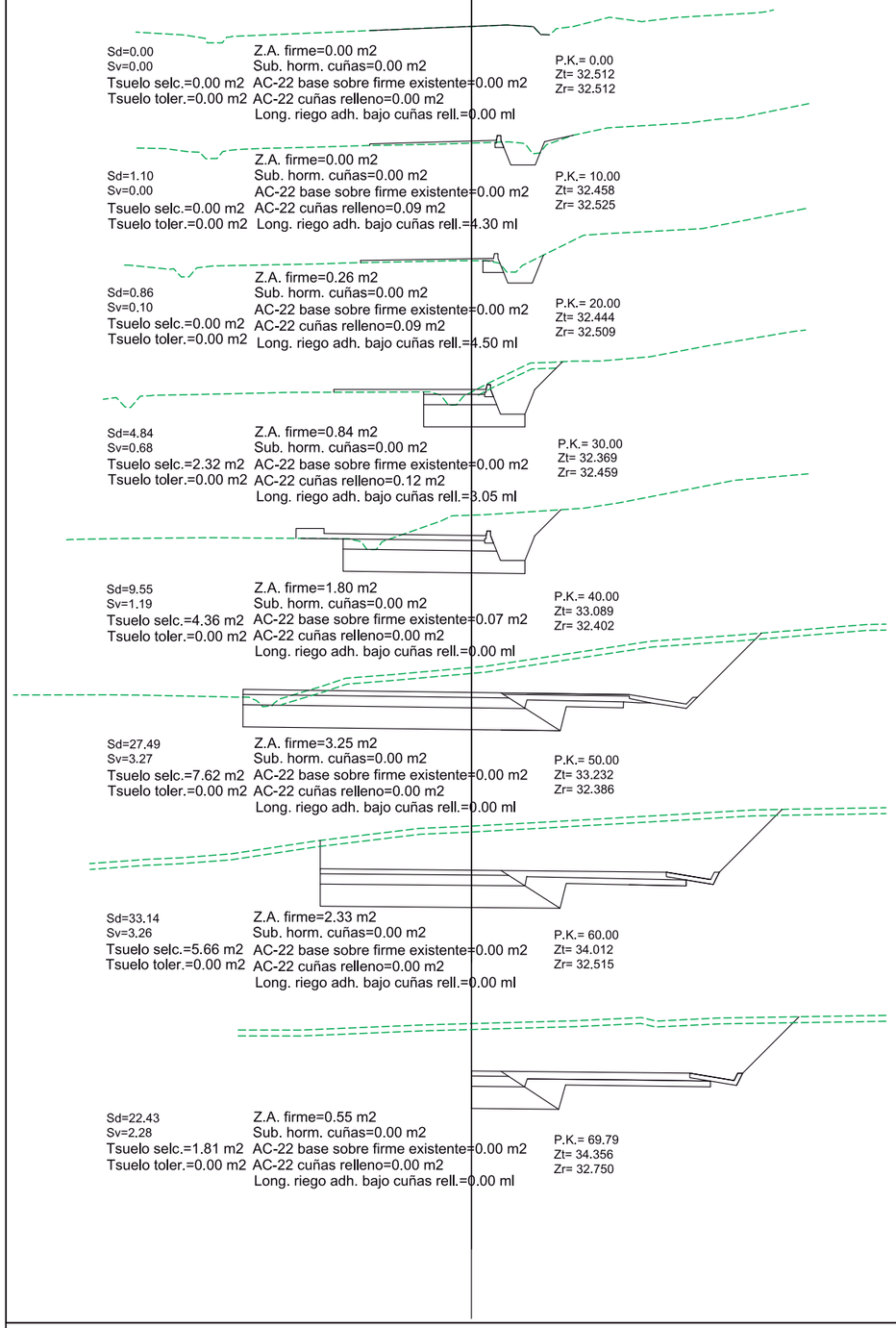
Escala gráfica:
0 2.5 5
E 1/250

Escala:
E 1/250

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

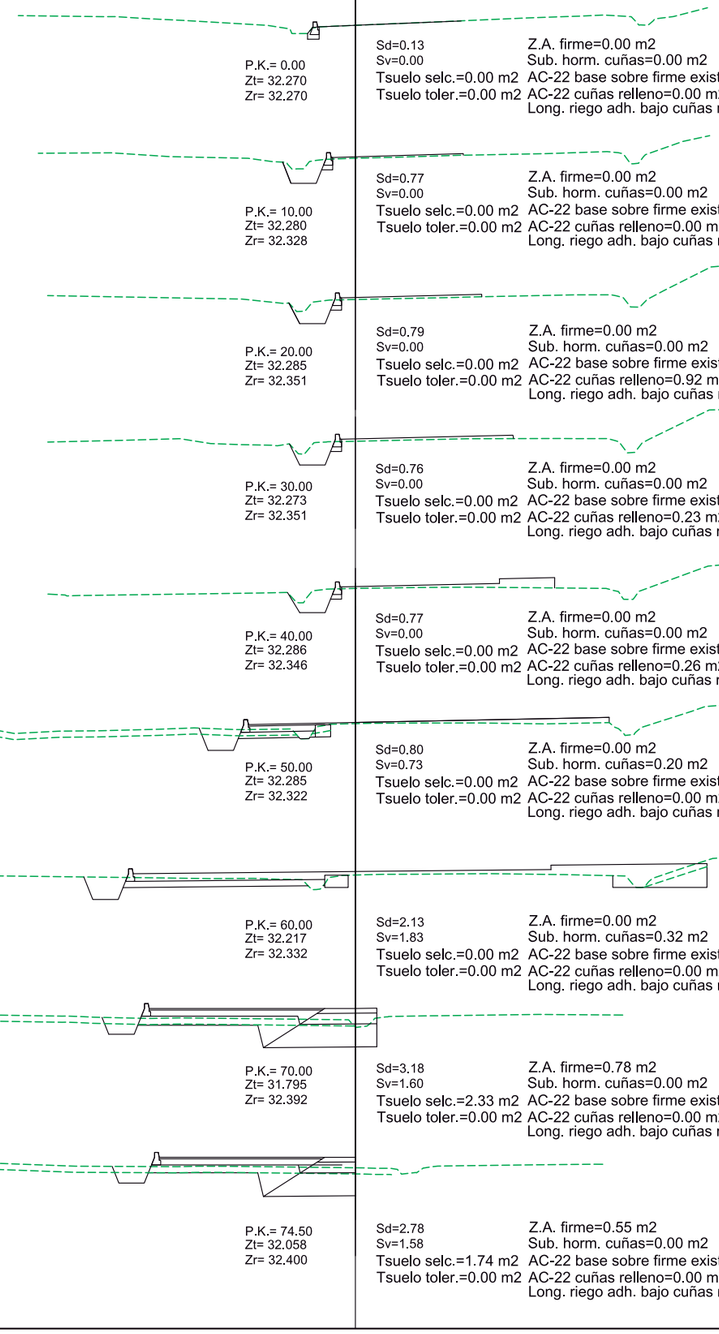
Plano nº
7
HOJA 2 DE 4

EJE 4

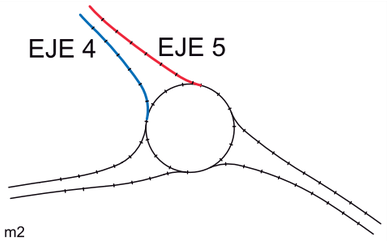


P.K.	Sd	Sv	Tsuelo selc.	Tsuelo toler.	Z.A.	Sub. horm. cuñas	AC-22 base sobre firme existente	AC-22 cuñas relleno	Long. riego adh. bajo cuñas rell.	Zt	Zr
0.00	0.00	0.00	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 ml	32.512	32.512
10.00	1.10	0.00	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.09 m2	4.30 ml	32.458	32.525
20.00	0.86	0.10	0.00 m2	0.00 m2	0.26 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.09 m2	4.50 ml	32.444	32.509
30.00	4.84	0.68	2.32 m2	0.00 m2	0.84 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.12 m2	3.05 ml	32.369	32.459
40.00	9.55	1.19	4.36 m2	0.00 m2	1.80 m2	0.00 m2	0.07 m2	0.00 m2	0.00 ml	33.089	32.402
50.00	27.49	3.27	7.62 m2	0.00 m2	3.25 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 ml	33.232	32.386
60.00	33.14	3.26	5.66 m2	0.00 m2	2.33 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 ml	34.012	32.515
69.79	22.43	2.28	1.81 m2	0.00 m2	0.55 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 ml	34.356	32.750

EJE 5



P.K.	Sd	Sv	Tsuelo selc.	Tsuelo toler.	Z.A.	Sub. horm. cuñas	AC-22 base sobre firme existente	AC-22 cuñas relleno	Long. riego adh. bajo cuñas rell.	Zt	Zr
0.00	0.13	0.00	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 ml	32.270	32.270
10.00	0.77	0.00	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 ml	32.280	32.328
20.00	0.79	0.00	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.92 m2	4.52 ml	32.285	32.351
30.00	0.76	0.00	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.23 m2	5.64 ml	32.273	32.351
40.00	0.77	0.00	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.26 m2	5.20 ml	32.286	32.346
50.00	0.80	0.73	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.20 m2	0.68 m2	0.00 m2	0.00 ml	32.285	32.322
60.00	2.13	1.83	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.32 m2	0.53 m2	0.00 m2	0.00 ml	32.217	32.332
70.00	3.18	1.60	2.33 m2	0.00 m2	0.78 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 ml	31.795	32.392
74.50	2.78	1.58	1.74 m2	0.00 m2	0.55 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 ml	32.058	32.400



NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
PERFILES LONGITUDINALES

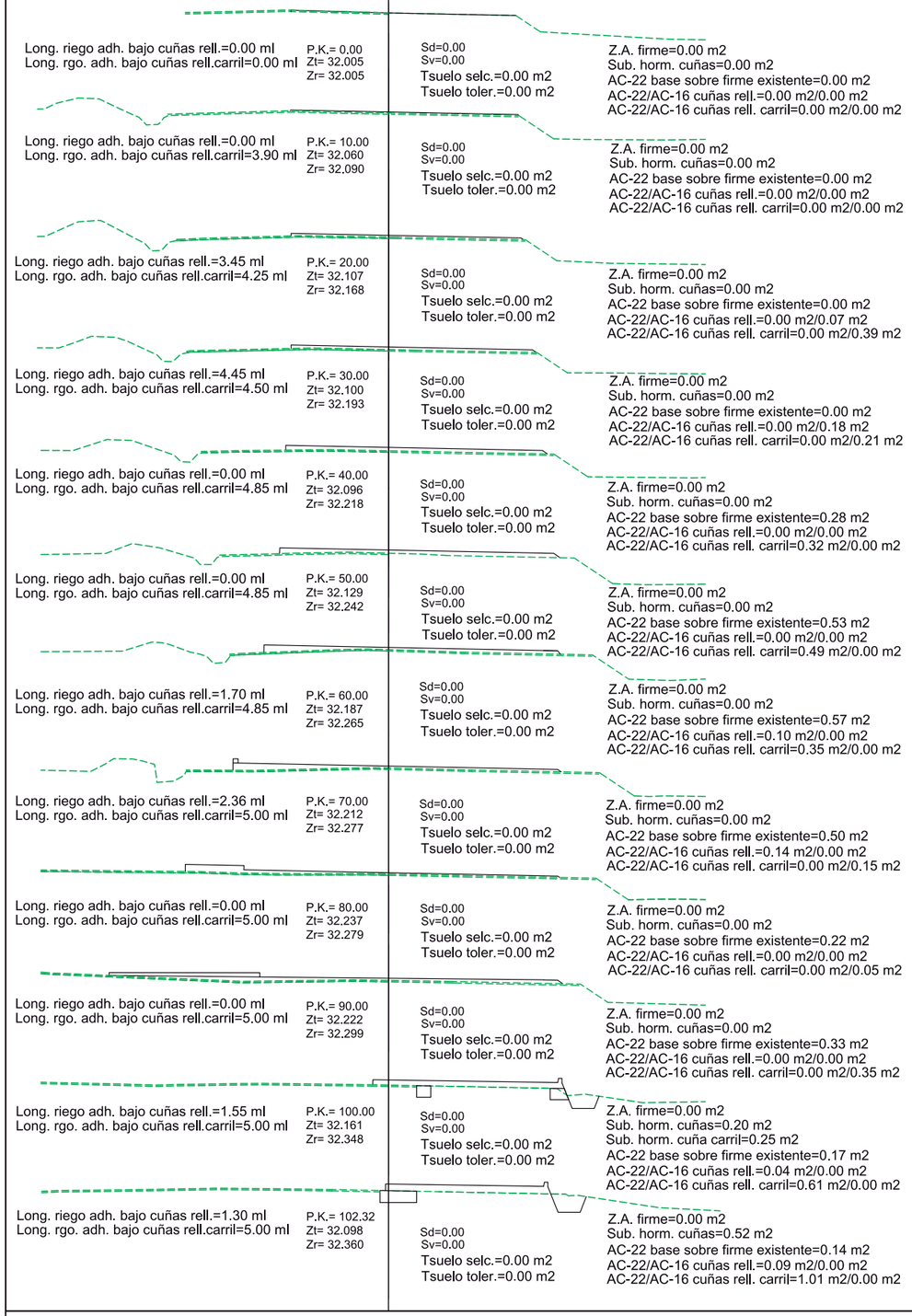
Escala gráfica: 0 2.5 5
E 1/250

Escala: E 1/250

Fecha: NOVIEMBRE 2025

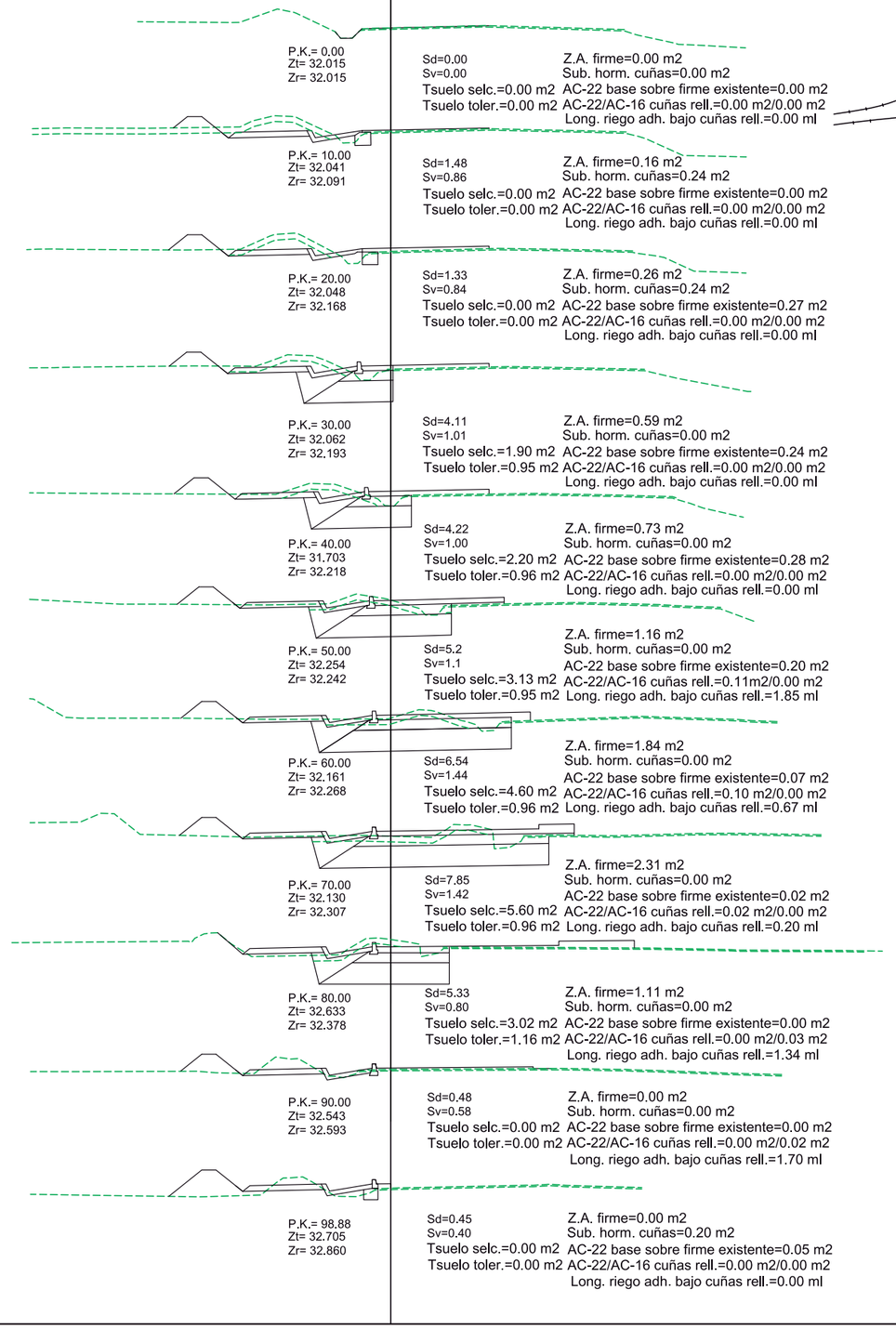
Plano nº 7
HOJA 3 DE 4

EJE 6

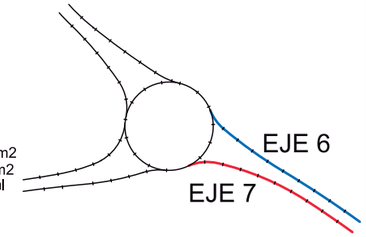


Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=0.00 ml	P.K.= 0.00 Zt= 32.005 Zr= 32.005	Sd=0.00 Sv=0.00 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.00 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.00 m2/0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.00 m2/0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=3.90 ml	P.K.= 10.00 Zt= 32.060 Zr= 32.090	Sd=0.00 Sv=0.00 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.00 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.00 m2/0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.00 m2/0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=3.45 ml Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=4.25 ml	P.K.= 20.00 Zt= 32.107 Zr= 32.168	Sd=0.00 Sv=0.00 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.00 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.00 m2/0.07 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.00 m2/0.39 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=4.45 ml Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=4.50 ml	P.K.= 30.00 Zt= 32.100 Zr= 32.193	Sd=0.00 Sv=0.00 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.00 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.00 m2/0.18 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.00 m2/0.21 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=4.85 ml	P.K.= 40.00 Zt= 32.096 Zr= 32.218	Sd=0.00 Sv=0.00 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.00 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.28 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.00 m2/0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.32 m2/0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=4.85 ml	P.K.= 50.00 Zt= 32.129 Zr= 32.242	Sd=0.00 Sv=0.00 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.00 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.53 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.00 m2/0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.49 m2/0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=1.70 ml Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=4.85 ml	P.K.= 60.00 Zt= 32.187 Zr= 32.265	Sd=0.00 Sv=0.00 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.00 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.57 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.10 m2/0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.35 m2/0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=2.36 ml Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=5.00 ml	P.K.= 70.00 Zt= 32.212 Zr= 32.277	Sd=0.00 Sv=0.00 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.00 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.50 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.14 m2/0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.00 m2/0.15 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=5.00 ml	P.K.= 80.00 Zt= 32.237 Zr= 32.279	Sd=0.00 Sv=0.00 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.00 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.22 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.00 m2/0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.00 m2/0.05 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=5.00 ml	P.K.= 90.00 Zt= 32.222 Zr= 32.299	Sd=0.00 Sv=0.00 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.00 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.33 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.00 m2/0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.00 m2/0.35 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=1.55 ml Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=5.00 ml	P.K.= 100.00 Zt= 32.161 Zr= 32.348	Sd=0.00 Sv=0.00 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.00 m2 Sub. horm. cuñas=0.20 m2 Sub. horm. cuña carril=0.25 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.17 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.04 m2/0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=0.61 m2/0.00 m2
Long. riego adh. bajo cuñas rell.=1.30 ml Long. rgo. adh. bajo cuñas rell.carril=5.00 ml	P.K.= 102.32 Zt= 32.098 Zr= 32.360	Sd=0.00 Sv=0.00 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.00 m2 Sub. horm. cuñas=0.52 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.14 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.09 m2/0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell. carril=1.01 m2/0.00 m2

EJE 7



P.K.= 0.00 Zt= 32.015 Zr= 32.015	Sd=0.00 Sv=0.00 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.00 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.00 m2/0.00 m2 Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml
P.K.= 10.00 Zt= 32.041 Zr= 32.091	Sd=1.48 Sv=0.86 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.16 m2 Sub. horm. cuñas=0.24 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.00 m2/0.00 m2 Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml
P.K.= 20.00 Zt= 32.048 Zr= 32.168	Sd=1.33 Sv=0.84 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.26 m2 Sub. horm. cuñas=0.24 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.27 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.00 m2/0.00 m2 Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml
P.K.= 30.00 Zt= 32.062 Zr= 32.193	Sd=4.11 Sv=1.01 Tsuelo selc.=1.90 m2 Tsuelo toler.=0.95 m2	Z.A. firme=0.59 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.24 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.00 m2/0.00 m2 Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml
P.K.= 40.00 Zt= 31.703 Zr= 32.218	Sd=4.22 Sv=1.00 Tsuelo selc.=2.20 m2 Tsuelo toler.=0.96 m2	Z.A. firme=0.73 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.28 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.00 m2/0.00 m2 Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml
P.K.= 50.00 Zt= 32.254 Zr= 32.242	Sd=5.2 Sv=1.1 Tsuelo selc.=3.13 m2 Tsuelo toler.=0.95 m2	Z.A. firme=1.16 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.20 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.11m2/0.00 m2 Long. riego adh. bajo cuñas rell.=1.85 ml
P.K.= 60.00 Zt= 32.161 Zr= 32.268	Sd=6.54 Sv=1.44 Tsuelo selc.=4.60 m2 Tsuelo toler.=0.96 m2	Z.A. firme=1.84 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.07 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.10 m2/0.00 m2 Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.67 ml
P.K.= 70.00 Zt= 32.130 Zr= 32.307	Sd=7.85 Sv=1.42 Tsuelo selc.=5.60 m2 Tsuelo toler.=0.96 m2	Z.A. firme=2.31 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.02 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.02 m2/0.00 m2 Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.20 ml
P.K.= 80.00 Zt= 32.633 Zr= 32.378	Sd=5.33 Sv=0.80 Tsuelo selc.=3.02 m2 Tsuelo toler.=1.16 m2	Z.A. firme=1.11 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.00 m2/0.03 m2 Long. riego adh. bajo cuñas rell.=1.34 ml
P.K.= 90.00 Zt= 32.543 Zr= 32.593	Sd=0.48 Sv=0.58 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.00 m2 Sub. horm. cuñas=0.00 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.00 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.00 m2/0.02 m2 Long. riego adh. bajo cuñas rell.=1.70 ml
P.K.= 98.88 Zt= 32.705 Zr= 32.860	Sd=0.45 Sv=0.40 Tsuelo selc.=0.00 m2 Tsuelo toler.=0.00 m2	Z.A. firme=0.00 m2 Sub. horm. cuñas=0.20 m2 AC-22 base sobre firme existente=0.05 m2 AC-22/AC-16 cuñas rell.=0.00 m2/0.00 m2 Long. riego adh. bajo cuñas rell.=0.00 ml



NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
PERFILES LONGITUDINALES

Escala gráfica: 0 2.5 5
E 1/250

Escala: E 1/250

Fecha: NOVIEMBRE 2025

Plano nº 7
HOJA 4 DE 4

N

DESBROCE
DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO O DE HORMIGÓN, ACERA O CUNETA
FRESADO DE PAVIMENTO
DEMOLICIÓN OBRA DE FÁBRICA/MURO/SALVACUNETAS
DEMOLICIÓN DE CUNETA
DESMONTAJE BARRERA METÁLICA
DESMONTAJE DE SEÑAL DE TRÁFICO PARA REUTILIZAR O LLEVAR A VERTEDERO
NUEVO VIAL CARRIL CILO-PEATONAL
PUERTA DE ACCESO PARA VEHÍCULOS A DESMONTAR
ÁRBOL A TRANSPLANTAR
ÁRBOL A RETIRAR

EJE 5
EJE 5 0+000
EJE 4 0+000
EJE 4
EJE 5 0+074.505
EJE 6 0+102.324
0+100
0+069.793 EJE 4
EJE 3 0+000
0+150.785
EJE 1 0+000
EJE 1
CARRIL CICLOPEATONAL EN PROYECTO (VER NOTA D1)
EJE 3
EJE 3 0+088.698
0+100
EJE 1 0+058.817
DEMOLICIÓN DE MURO DE BLOQUE Y CIMENTACIÓN
DEMOLICIÓN DE MURO DE BLOQUE CON VALLA TT Y CIMENTACIÓN
0+000 EJE 2
EJE 2 0+096.693
EJE 2
CARRIL CICLOPEATONAL EN PROYECTO (VER NOTA D1)
0+000 EJE 6
0+000 EJE 7
EJE 7

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
DEMOLICIONES

Escala gráfica: 0 6 12 E 1/600

Escala: E 1/600

Fecha: NOVIEMBRE 2025

Plano nº 8
HOJA 1 DE 1

N

LEYENDA DE DRENAJE

- CUNETA DE SEGURIDAD T1
- CUNETA DE SEGURIDAD T1B
- CUNETA TRAPEZOIDAL
- CUNETA DE SEGURIDAD T2
- CUNETA EN TIERRA EN BERMA
- CUNETA C1 EN BERMA
- TAPA TRAMEX EN OBRA DE FÁBRICA
- NUEVA OBRA DE FÁBRICA
- DIRECCIÓN ESCORRENTÍAS EN CUNETAS
- DIRECCIÓN ESCORRENTÍAS SUPERFICIALES

EJE 5 0+000

EJE 4 0+000

SE DEJARÁ UN HUECO DE 0.25M CADA METRO DE BORDILLO COLOCADO PARA GARANTIZAR EL DRENAJE DE LA PLATAFORMA HACIA LA CUNETA

ODT 2
NUEVA O.D.T.
2 Ø400 PVC SN 8

ODT 2
NUEVA O.F.
100X120X80 CM

EJE 5 0+074.505

DEMOLER Y CEGAR ARQUETA EXISTENTE Y TRAMO DE TUBO

SE DEJARÁ UN HUECO DE 0.25 M CADA METRO DE BORDILLO COLOCADO PARA GARANTIZAR EL DRENAJE DE LA PLATAFORMA HACIA LA CUNETA

ODT 2
NUEVA O.F.
100X120X65 CM

PUNTO DE DESAGÜE DE NUEVA CUNETA TRAPEZOIDAL

SUPERFICIE A DESBROZAR Y REPERFILAR PARA GARANTIZAR LA EVACUACIÓN DE AGUAS

EJE 6 0+102.324

0+100

5.00

EXTENDIDO DE CAPADE GRAVA GRUESA EN CAPA DE 15 CM SOBRE LA SUPERFICIE DEL RELLENO DEL TRASDÓS DE CUNETA T2 Y T1B
(Zona de posible entrada de aguas a la cuneta desde el trasdós)

RELLENO DE TRASDÓS DE CUNETA T2 y T1B CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN

CARRIL CICLOPEATONAL EN PROYECTO (VER NOTA D1)

0+069.793 EJE 4

EJE 3 0+000

0+150.787 0+000

EXTENDIDO DE CAPA DE GRAVAS GRUESAS

DEMOLER Y CEGAR ARQUETA EXISTENTE

ODT 3
O.F. A LIMPIAR

TUBO Ø400 EXISTENTE

PROLONGAR TUBO Ø400 Y CEGAR ARQUETA EXISTENTE

CARRIL CICLOPEATONAL EN PROYECTO (VER NOTA D1)

ODT 1
O.F. A LIMPIAR Y A ADAPTAR A NUEVA CUNETA DE SEGURIDAD Y A CUNETA T2

14.00

CUNETA T2

EJE 3 0+088.698

0+100

CUNETA V1

SE DEJARÁ UN HUECO DE 0.25M CADA METRO DE BORDILLO COLOCADO PARA GARANTIZAR EL DRENAJE DE LA PLATAFORMA HACIA LA CUNETA

O.F. A LIMPIAR Y A ADAPTAR A NUEVA CUNETA DE SEGURIDAD

EJE 2 0+096.693

0+000 EJE 2

EJE 7 0+098.877

ODT 3
NUEVA O.F.
120X120X80 CM

SE DEJARÁ UN HUECO DE 0.25M CADA METRO DE BORDILLO COLOCADO PARA GARANTIZAR EL DRENAJE DE LA PLATAFORMA HACIA LA CUNETA

CUNETA V1

0+000 EJE 6

0+000 EJE 1

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
DRENAJE
PLANTA DE OBRAS DE DRENAJE

Escala gráfica: 0 6 12 — E 1/600

Escala: E 1/600

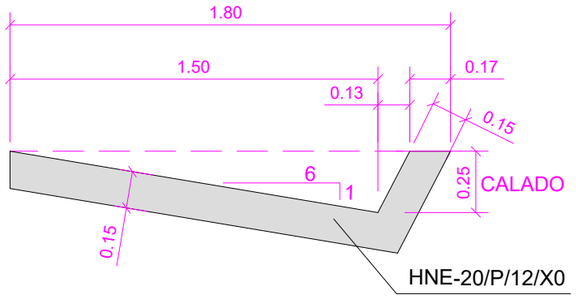
Plano nº 9.1
HOJA 1 DE 1

Fecha: NOVIEMBRE 2025

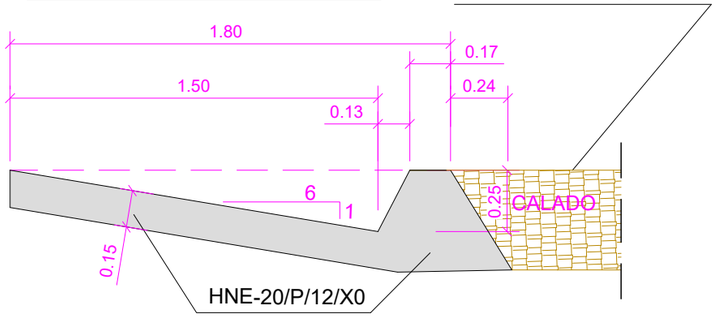
CUNETAS TIPO

E 1/25

CUNETA DE SEGURIDAD TIPO T1

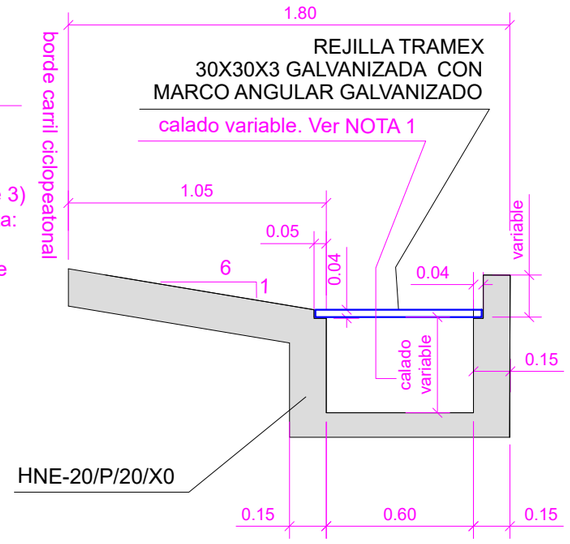


CUNETA DE SEGURIDAD TIPO T1B

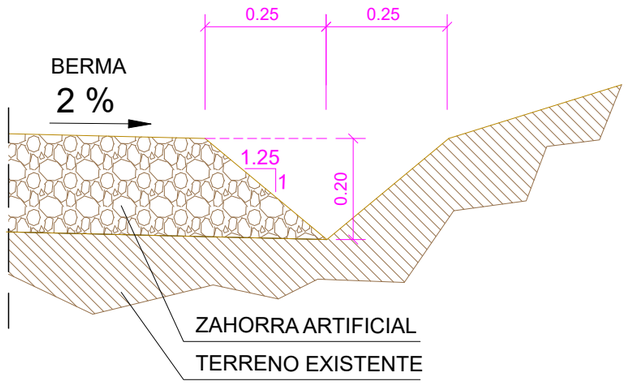


NOTA 1
DESDE O.D.T. 1 HACIA ANILLO DE GLORIETA.
calado de 0.90 m (pk 65.5 eje 3 junto a arqueta de odt 1)
a 0 m (pk 33.70 de eje 3)
pendiente fondo cuneta: 0.50%
pendiente media borde carril ciclopeatonal: 2,89%

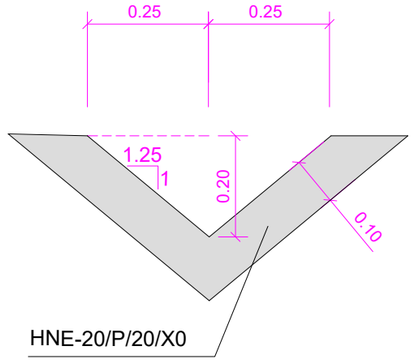
CUNETA DE SEGURIDAD TIPO T2



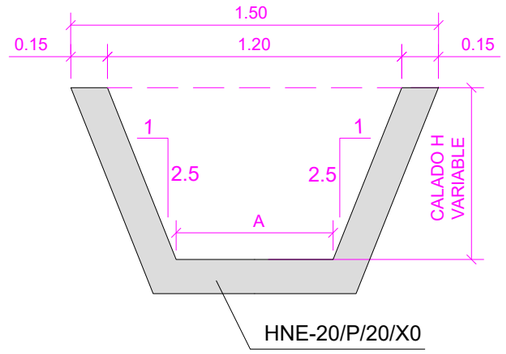
CUNETA DE TIERRA EN BERMA



CUNETA C1 EN BERMA



CUNETA TRAPEZOIDAL



CALADO H: VARIABLE DE 0.35 A 1 m
ANCHURA A: VARIABLE DE 0.92 A 0.4 m

NOTA: LA CUNETA TRAPEZOIDAL IRÁ SEPARADA DE LA CALZADA EN TODA SU LONGITUD POR UN BORDILLO TIPO C5. (VER PLANO DE SECCIONES TIPO)

SE DEJARÁ UN HUECO DE 25 CM CADA METRO DE BORDILLO COLOCADO (CON OBJETO DE GARANTIZAR EL DRENAJE TRANSVERSAL DE LA PLATAFORMA.

TRAMO CUNETA RAMAL NORTE LADO EJE 4:
CALADO VARIABLE DE 0.35 m A 0.55 m (JUNTO ARQ. ODT 2)

TRAMO CUNETA RAMAL NORTE LADO EJE 5:
CALADO VARIABLE DE 0.35 A 0.70 (JUNTO ARQ. ODT 2)

TRAMO CUNETA DE ARQ. ODT 2 A PUNTO VERTIDO:
CALADO VARIABLE DE 0.70 A 0.95 M

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título: GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano: DRENAJE
DETALLES DE DRENAJE

Escala gráfica: 0 0.25 0.50 E 1/25

Fecha: NOVIEMBRE 2025

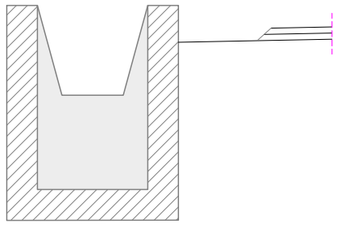
Escala: E 1/25

Plano nº 9.2
HOJA 1 DE 2

ADECUACIÓN DE OBRAS DE FÁBRICA EXISTENTE (ODT 1)

E 1/50

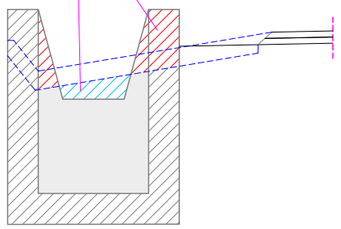
ESTADO INICIAL



ACTUACIÓN

HORMIGONAR PAREDD

DEMOLER PARED

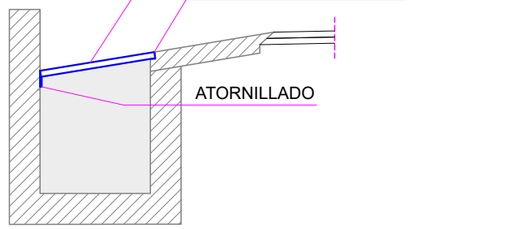


ESTADO FINAL

REJILLA TRAMEX 30X30X3 GALVANIZADA CON MARCO ANGULAR GALVANIZADO

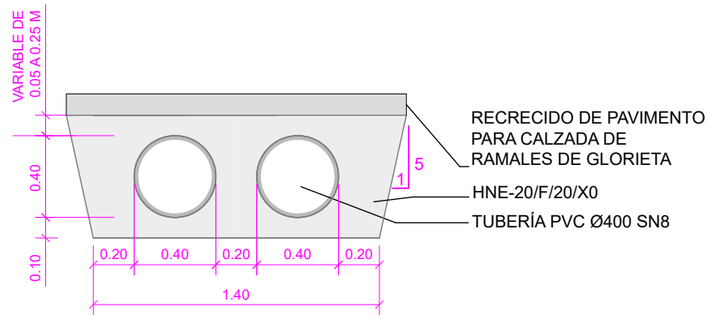
MUESCA 40X30 PARA APOYO DE REJILLA TRAMEX

ATORNILLADO



CRUCE CALZADA ODT 2

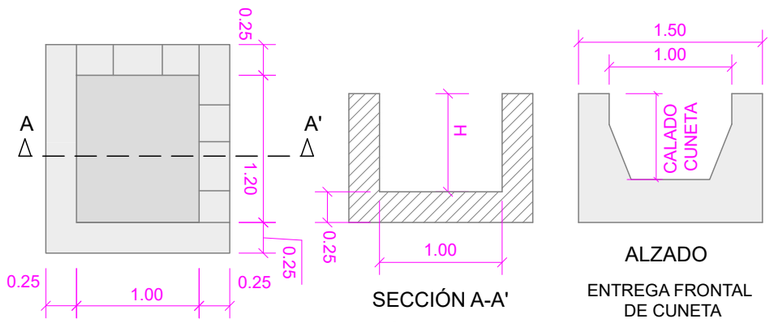
E 1/30



NUEVAS ARQUETAS EN ODT 2

E 1/50

ODT 2. NUEVA ARQUETA EN LADO EJE 5



PLANTA

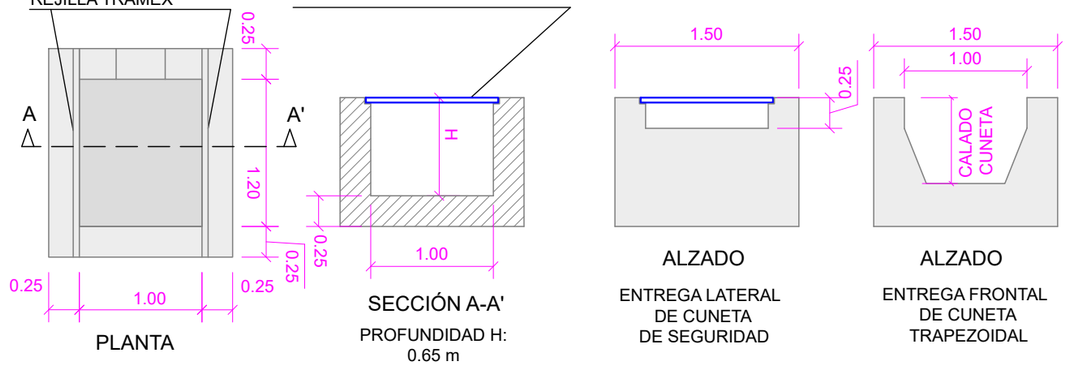
SECCIÓN A-A'

PROFUNDIDAD H: 0.80 m

ALZADO

ENTREGA FRONTAL DE CUNETA TRAPEZOIDAL

ODT 2 NUEVA ARQUETA EN LADO EJE 4



PLANTA

SECCIÓN A-A'

PROFUNDIDAD H: 0.65 m

ALZADO

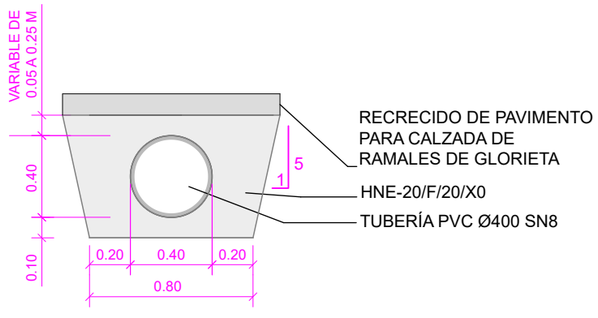
ENTREGA LATERAL DE CUNETA DE SEGURIDAD

ALZADO

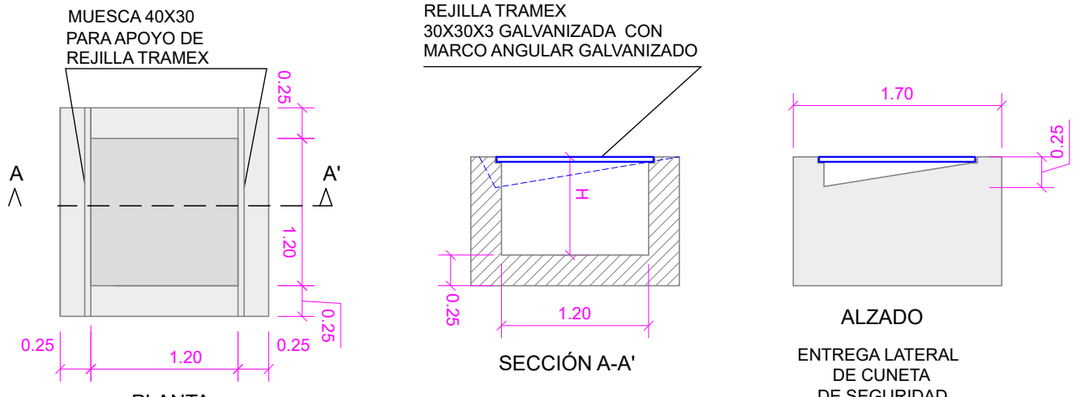
ENTREGA FRONTAL DE CUNETA TRAPEZOIDAL

ODT 3. PROLONGACIÓN DE CRUCE CALZADA EXISTENTE

E 1/30



ODT 3 NUEVA ARQUETA EN LADO EJE 7



PLANTA

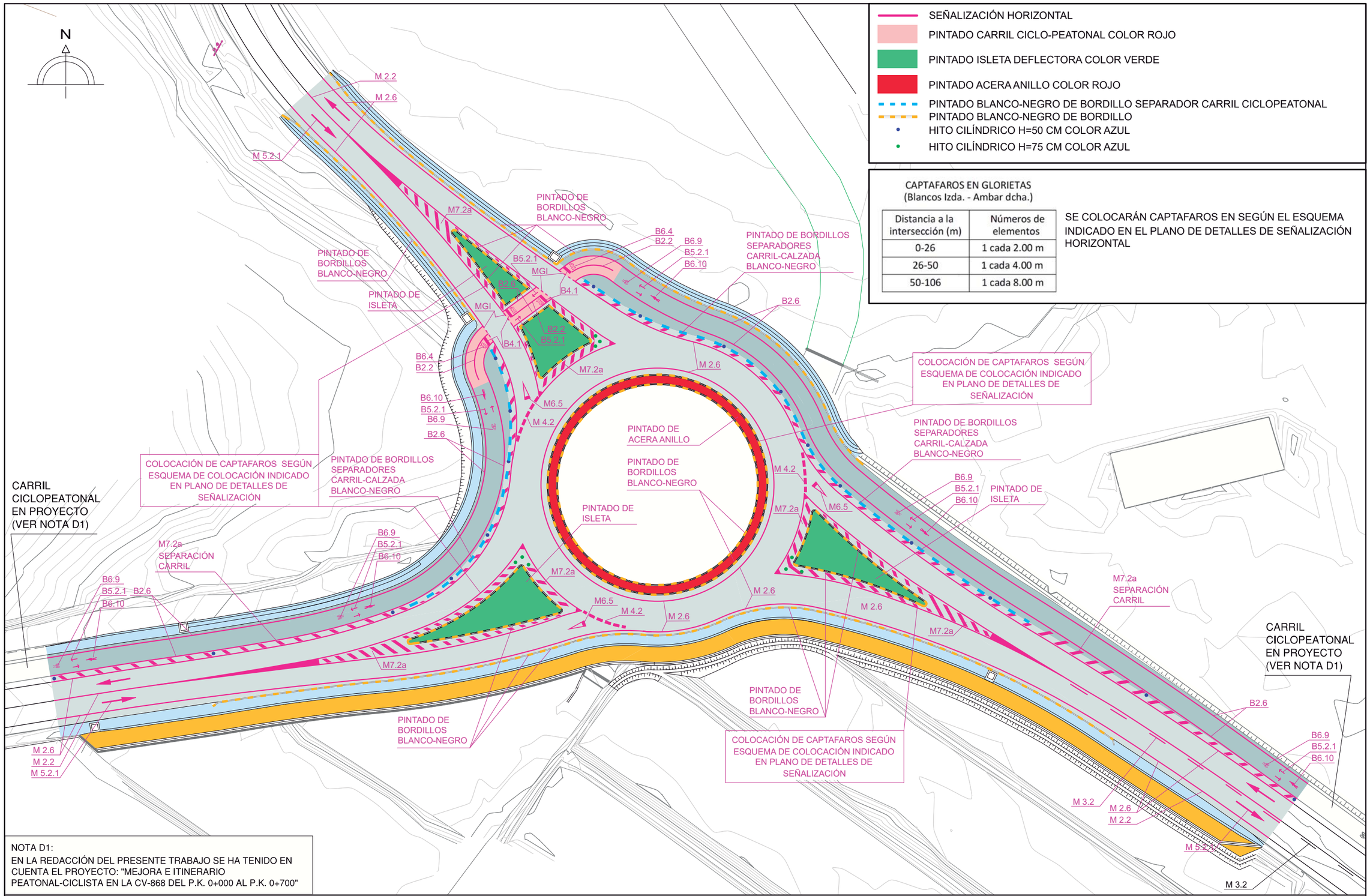
SECCIÓN A-A'

PROFUNDIDAD H: 0.80 m

ALZADO

ENTREGA LATERAL DE CUNETA DE SEGURIDAD

Excma. Diputación Provincial de Alicante Área de servicios e infraestructuras Departamento de carreteras Sector: ORIHUELA	Director/es del proyecto: Norberto Gisbert Mora I.T.O.P. Sergio Torregrosa Luna I.T.O.P.	Autor del proyecto: oficina técnica Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.	Título: GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA Plano: DRENAJE DETALLES DE DRENAJE	Escala gráfica: 0 0.50 1 E 1/50 Fecha: NOVIEMBRE 2025	Escala: E 1/50 Plano nº 9.2 HOJA 2 DE 2



Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
PLANTA DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Escala gráfica: 0 6 12 E 1/600
Escala: E 1/600
Fecha: NOVIEMBRE 2025
Plano nº 10.1
HOJA 1 DE 1

N

ESTE CONJUNTO DE SEÑALES SE COLOCARÁ AL MENOS A 150 M DE LA SEÑAL R-1

P-4

60

R-301

CARTEL S3

P-22B

COLOCAR AL MENOS A 150 M DEL CRUCE CON EL CARRIL CICLO-PEATONAL

ANTIGUA CV-870

A LA A7

B-2a

B-2b

40

R-301

R-401a

CARTEL F3

R-1

R-401a

P-22B

40

R-301

R-402

R-1

CARTEL F1

CARTEL DIPUTACIÓN RECOLOCADO

CARRIL CICLOPEATONAL EN PROYECTO (VER NOTA D1)

A MONTEPINAR

CV-868

CARTEL S2

ESTE CONJUNTO DE SEÑALES SE COLOCARÁ AL MENOS A 150 M DE LA SEÑAL R-1

P-4

60

R-301

CARRIL CICLOPEATONAL EN PROYECTO (VER NOTA D1)

R-1

CARTEL F2

P-4

60

R-301

CARTEL S1

P-22B

40

R-301

R-401a

R-502

90

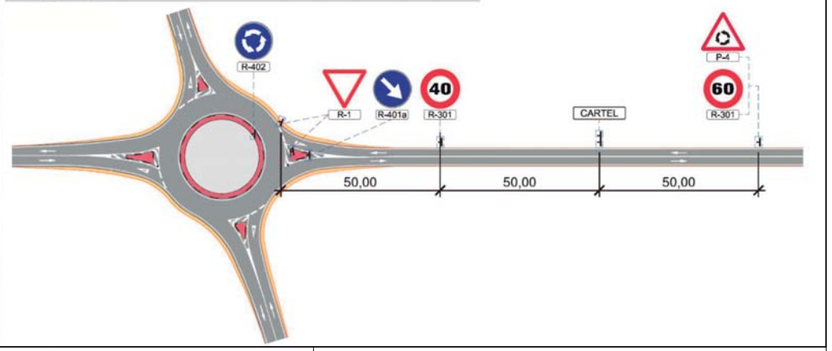
R-301

A ORIHUELA

CV-868

- NUEVA SEÑAL VERTICAL
- SEÑAL VERTICAL A DESPLAZAR Y RECOLOCAR
- SEÑAL VERTICAL EXISTENTE A MANTENER

ESQUEMA TIPO SEÑALIZACIÓN RAMALES ENTRADA



NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
PLANTA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Escala gráfica: 0 10 20 — E 1/1000

Escala: E 1/1000

Fecha: NOVIEMBRE 2025

Plano nº 10.2

HOJA 1 DE 1

M2.2. MARCA CONTINUA SEPARADORA DE CARRILES



M-2.6 MARCA CONTINUA EN BORDES DE CALZADAS

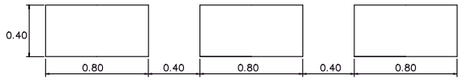


a: 0.15 SI ARCEN > 1.5 m.
a: 0.10 SI ARCEN < 1.5 m.

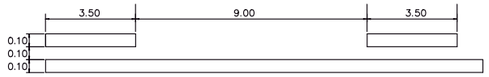
MARCA GUIA EN INTERSECCIONES



M-4.2 MARCA DISCONTINUA DE CEDA EL PASO



MARCA CONTINUA ADOSADA A DISCONTINUA; M-3.2.



DELIMITACIÓN DE VIA CICLISTA; B-2.6



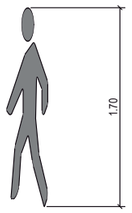
SEPARADORA DE CARRILES VIA CICLISTA; B-2.2



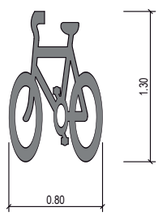
MARCA CONTINUA EN STOP EN CARRIL CICLISTA; B-4.1.



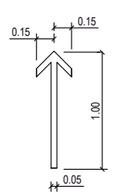
B-6.10



B-6.9



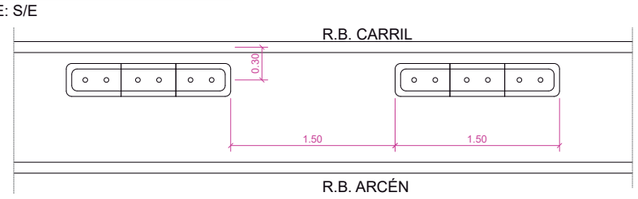
B-5.2.1



BORDILLO SEPARADOR DE CARRIL BICI

DETALLE DE COLOCACIÓN

E: S/E



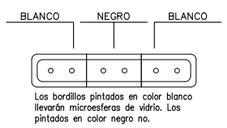
STOP PARA VIAS CICLISTAS; B-6.4



	a	h
DIMENSIONES	0,65	0,50

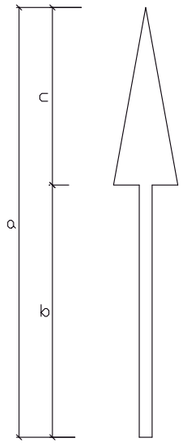
DETALLE DE PINTADO

E: S/E



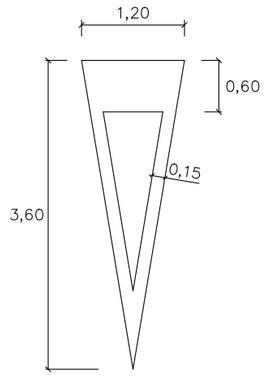
Los bordillos pintados en color blanco llevarán microesferas de vidrio. Los pintados en color negro no.

FLECHA RECTA; M-5.2.1



	a	b	c
V<60Km/h	5,00	3,00	2,00

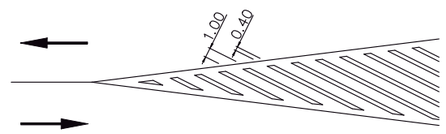
CEDA EL PASO; M6.5



ELEMENTOS DE SEÑALIZACION HORIZONTAL EN INTERSECCIONES

CEBREADO EN ISLETAS

VELOCIDAD V < 60Km/h; M-7.2.
a)TRAFICO EN SENTIDOS OPUESTOS



La marca vial que enmarca este cebreado será la M-2.6 de 10 cm de ancho

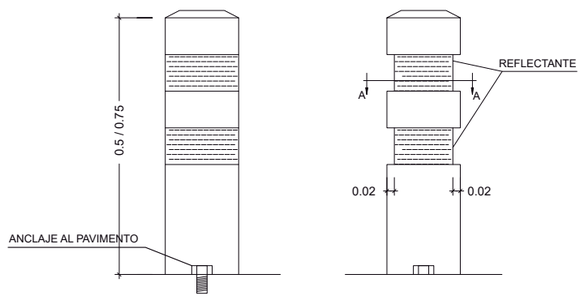
BALIZA CILINDRICA

S/E

TODAS LA S BALIZAS A COLOCAR SERÁN DE COLOR AZUL

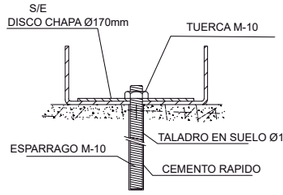
ALZADO FRONTAL (SENTIDO CIRCULACION)

ALZADO LATERAL

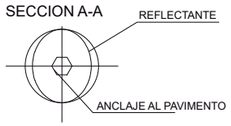


DETALLE DE ANCLAJE

S/E



SECCION A-A



Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
DETALLES DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Escala gráfica: S/E

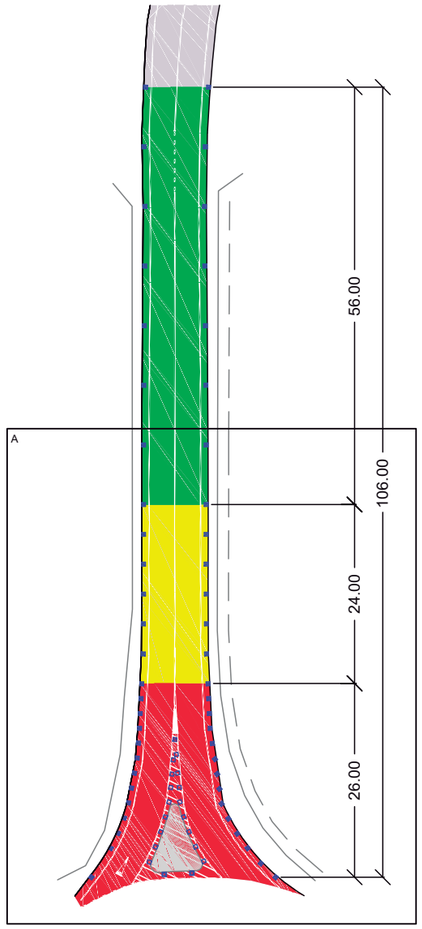
Escala: S/E

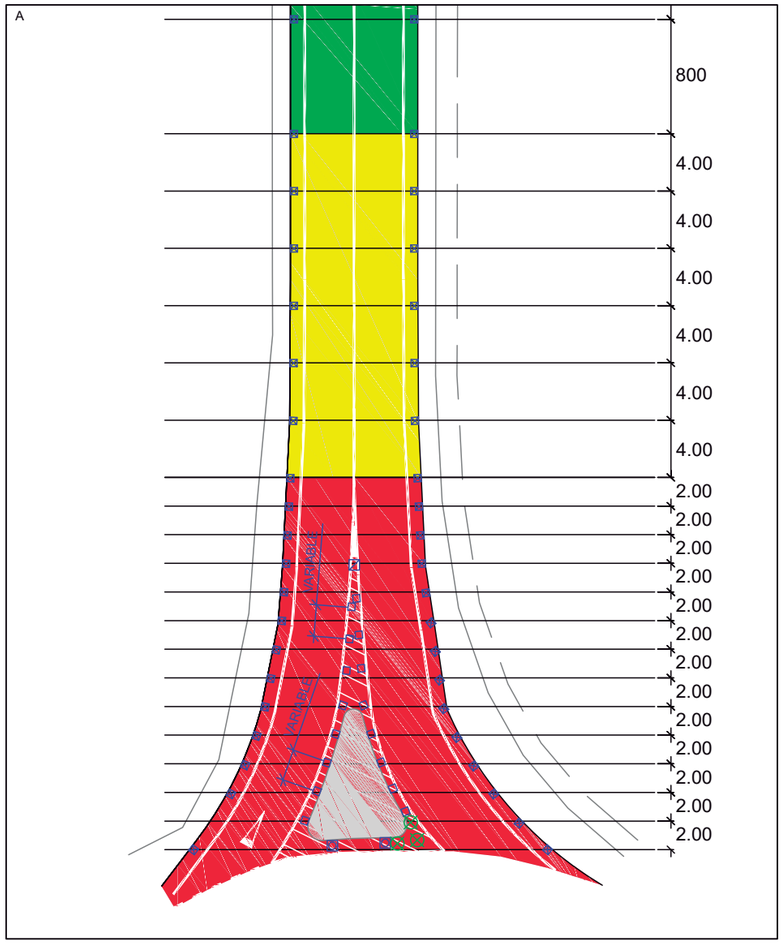
Plano nº 10.3

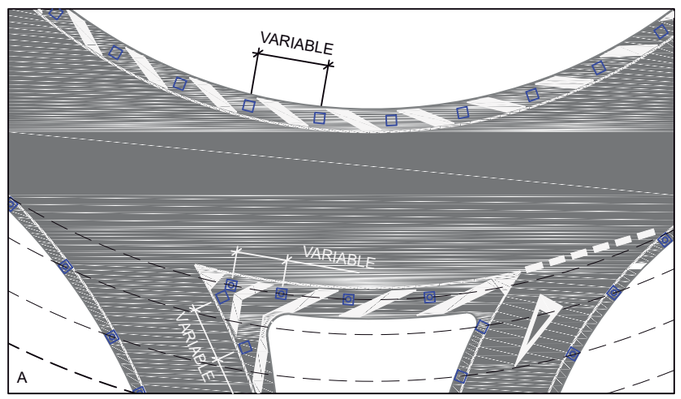
Fecha: NOVIEMBRE 2025

HOJA 1 DE 3

SITUACIÓN DE CAPTAFAROS EN GLORIETA







CAPTAFARO LLEGADA A ROTONDA

IZQUIERDA = > BLANCO, DERECHA = > ÁMBAR

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

LEYENDA

- CAPTAFARO BLANCO (1 CARA)
- CAPTAFARO AMBAR (1 CARA)
- CAPTAFARO BLANCO / BLANCO
- CAPTAFARO BLANCO / AMBAR
- BALIZA PVC 75 cm ALTURA

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
DETALLES DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Escala gráfica: S/E

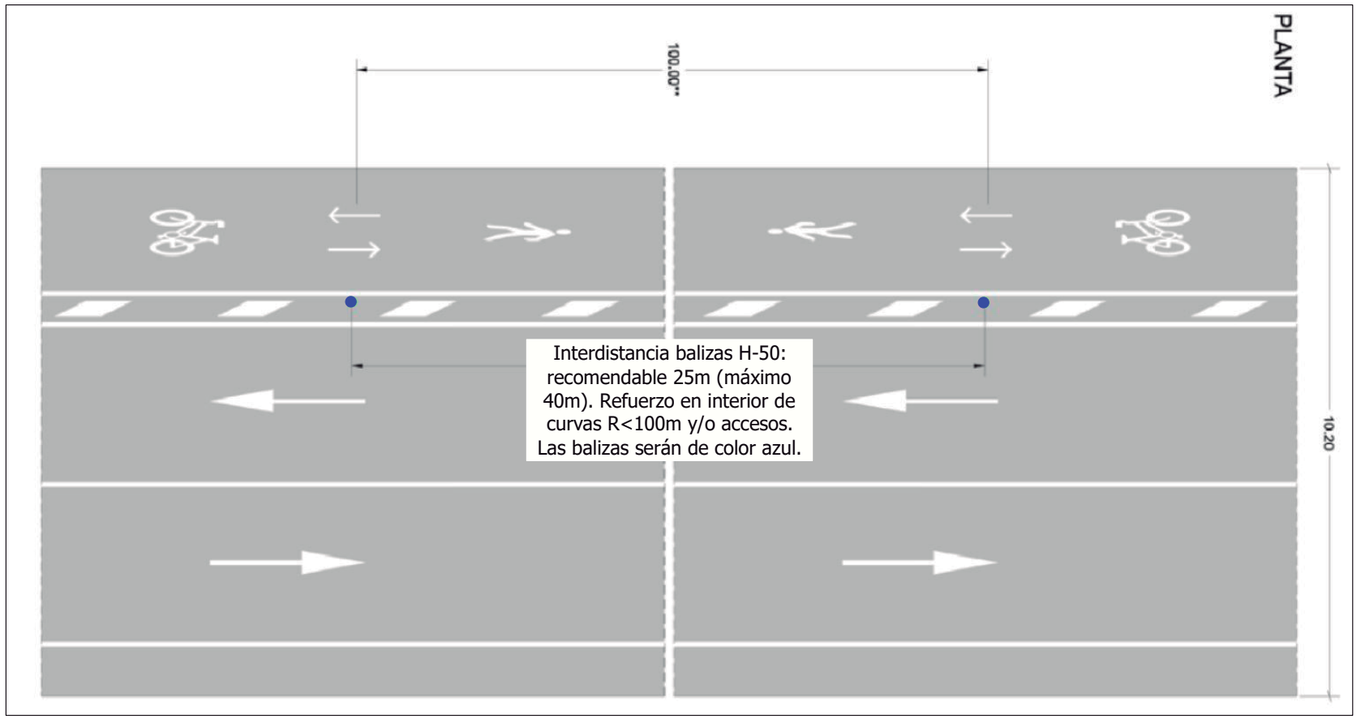
Escala: S/E

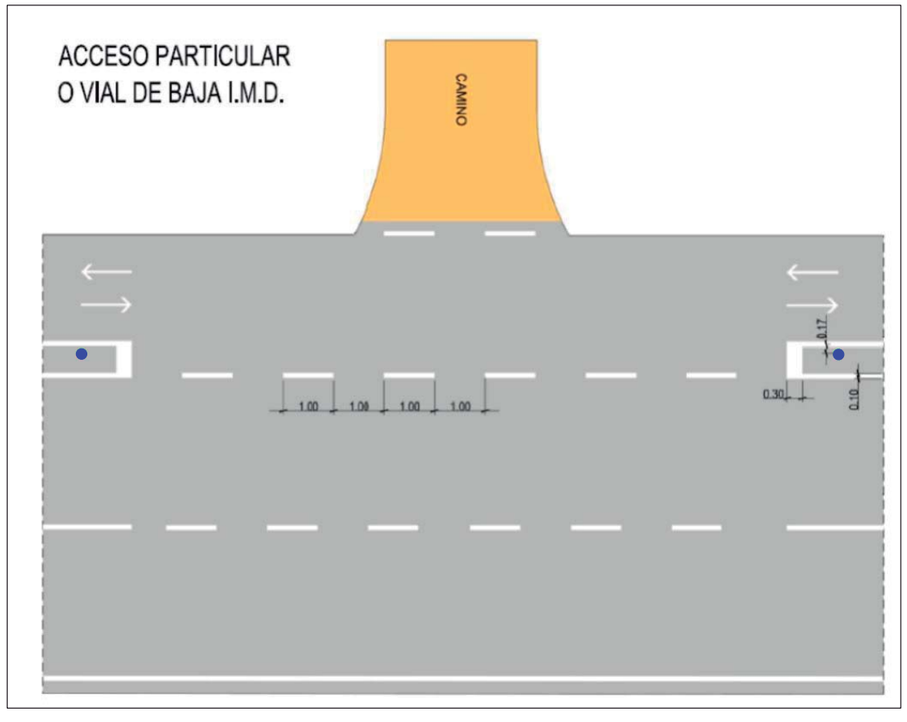
Fecha: NOVIEMBRE 2025

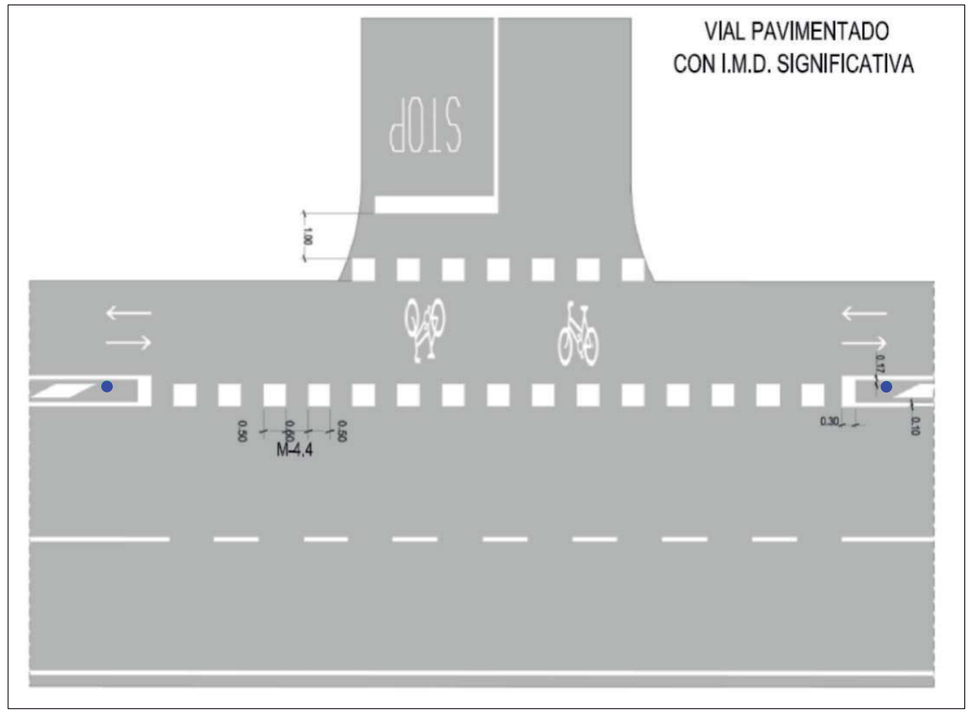
Plano nº 10.3
HOJA 2 DE 3

DETALLES GENÉRICOS
APLICADOS EN EL DISEÑO DE
CARRILES CICLO-PEATONALES DE
DE LA RED DE CARRETERAS
GESTIONADA POR LA EXCMA.
DIPUTACIÓN DE ALICANTE

S/E







Excma. Diputación Provincial de Alicante Área de servicios e infraestructuras Departamento de carreteras Sector: ORIHUELA	Director/es del proyecto: Norberto Gisbert Mora I.T.O.P. Sergio Torregrosa Luna I.T.O.P.	Autor del proyecto: oficina técnica Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.	Título: GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA Plano: SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DETALLES DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	Escala gráfica: S/E Fecha: NOVIEMBRE 2025	Escala: S/E Plano nº 10.3 HOJA 3 DE 3

LEYENDA SEÑALIZACIÓN VERTICAL
SEÑALES A COLOCAR

S/E



R-301

R-502

R-1



P-4



P-22B



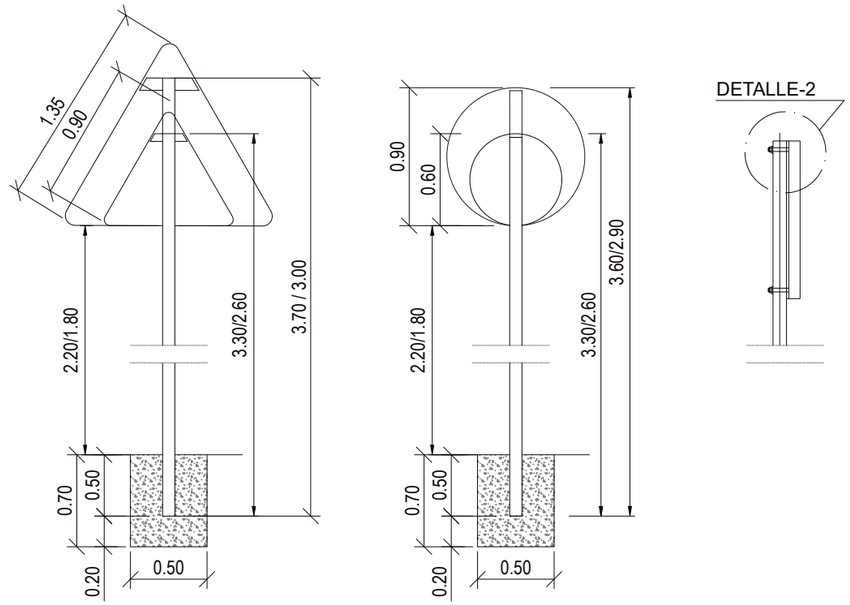
R-401a



R-402

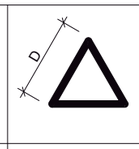
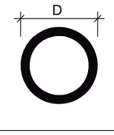
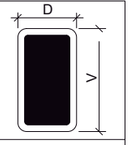
DETALLES DE COLOCACIÓN
DE SEÑALES DE TRÁFICO

S/E



La medidas de las señales a colocar en el presente proyecto serán:
-ø90 cm para señales circulares
-135 cm de lado para señales triangulares
-90 cm de lado para señales cuadradas

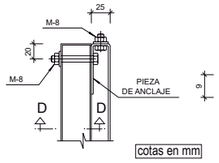
TABLA DE DIMENSIONES DE
LAS SEÑALES VERTICALES

				
CARRETERA CONVENCIONAL SIN ARCÉN	D=900	D=600	D=600	D=600-1600 V=900-1400
CARRETERA CONVENCIONAL CON ARCÉN	D=1350	D=900	D=900	D=900-2400 V=900-2100

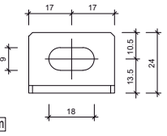
NOTA 1: La primera cifra se corresponde con señales colocadas en zonas peatonales. La segunda, con señales colcadas en arcenes y zonas sin tránsito peatonal.

NOTA 2: Los postes de sustentación de las señales Ø60 / Ø90 CM, triangulares de lado 90 / 135 cm y cuadradas de lado 60 / 90 cm, estarán formados por perfil metálico galvanizado de 80x40x2 mm
Cuando en un mismo poste se coloquen dos de éstas señales,se utilizará perfil metálico galvanizado de 100x50x3 mm

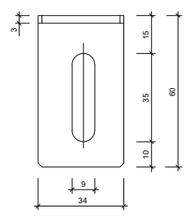
DETALLE 2



ALZADO



PIEZA DE ANCLAJE



Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
DETALLES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Escala gráfica:
S/E

Escala:
S/E

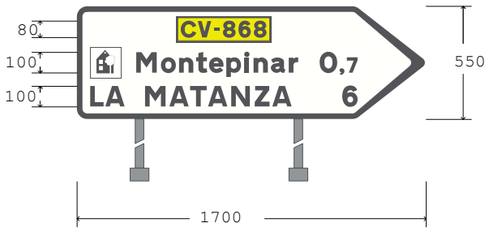
Fecha:
NOVIEMBRE 2025

Plano nº
10.4
HOJA 1 DE 6

CARTELES TIPO S-300

CARTEL F1

PROYECTO : 086. Proyecto glorieta CV-868
CARTEL : Cartel F1
DIMENSIONES : 1700x550
COLOR FONDO : Blanco 0,935m²
ALFABETO : CCRIGE
Hb : 100
ANCHO ORLA : 25
RETRORREFLECTANCIA : RA2
SOPORTE : 2 x 2750mm - PERFIL 100X50X3
ZAPATA : 2 x 400x1300x400 - Hormigón HA25



FLECHA : 1700x550
FONDO : Blanco

	C	V	-	8	6	8
X mm	509	591	669	714	790	865
Y mm	398	398	398	398	398	398
H mm	80	80	80	80	80	80

CV-868 <=> 417mm

	PICT.
X mm	65
Y mm	504
H mm	150

PICT. <=> 150mm

	M	o	n	t	e	p	i	n	a	r
X mm	290	411	499	582	646	730	820	863	948	1035
Y mm	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226
H mm	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Montepinar <=> 790mm

	0	,	7
X mm	1187	1283	1319
Y mm	226	226	226
H mm	100	100	75

0,7 <=> 184mm

	L	A		M	A	T	A	N	Z	A
X mm	65	139	233	333	452	553	641	754	869	955
Y mm	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
H mm	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

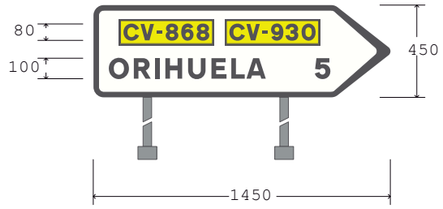
LA MATANZA <=> 984mm

	6
X mm	1297
Y mm	61
H mm	100

6 <=> 74mm

CARTEL F2

PROYECTO : 086. Proyecto glorieta CV-868
CARTEL : Cartel F2
DIMENSIONES : 1450x450
COLOR FONDO : Blanco 0,653m²
ALFABETO : CCRIGE
Hb : 100
ANCHO ORLA : 25
RETRORREFLECTANCIA : RA2
SOPORTE : 2 x 2650mm - PERFIL 100X50X3
ZAPATA : 2 x 400x1100x400 - Hormigón HA25



FLECHA : 1450x450
FONDO : Blanco

	C	V	-	8	6	8	C	V	-	9	3	0
X mm	148	230	308	353	429	504	665	747	825	867	938	1017
Y mm	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278
H mm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

CV-868CV-930 <=> 935mm

	O	R	I	H	U	E	L	A
X mm	75	197	301	351	462	576	673	747
Y mm	91	91	91	91	91	91	91	91
H mm	100	100	100	100	100	100	100	100

ORIHUELA <=> 766mm

	5
X mm	1081
Y mm	91
H mm	100

5 <=> 75mm

FLECHA : 1700x550
FONDO : Blanco

	C	V	-	8	6	8
X mm	509	591	669	714	790	865
Y mm	398	398	398	398	398	398
H mm	80	80	80	80	80	80

CV-868 <=> 417mm

CARTEL F3

PROYECTO : 086. Proyecto glorieta CV-868
CARTEL : Cartel F3
DIMENSIONES : 1450x1000
COLOR FONDO : Blanco 1,450m²
ALFABETO : CCRIGE
Hb : 95
ANCHO ORLA : 25
RETRORREFLECTANCIA : RA2
SOPORTE : 2 x 2700mm - PEREFIL 100X50X3
ZAPATA : 2 x 400x1500x400 - Hormigón HA25



FLECHA : 1450x450
FONDO : Blanco

	E	-	1	5
X mm	75	147	187	235
Y mm	262	262	262	262
H mm	75	75	75	75

E-15 <=> 216mm

	3	0
X mm	1004	1092
Y mm	259	259
H mm	89	89

30 <=> 162mm

	A	-	7
X mm	97	180	216
Y mm	114	114	114
H mm	75	75	75

A-7 <=> 171mm

	5	1
X mm	1054	1133
Y mm	96	96
H mm	89	89

51 <=> 112mm

	M	u	r	c	i	a
X mm	354	473	558	610	691	727
Y mm	259	259	259	259	259	259
H mm	95	95	95	95	95	95

Murcia <=> 441mm

	C	V	-	8	6	8
X mm	509	591	669	714	790	865
Y mm	398	398	398	398	398	398
H mm	80	80	80	80	80	80

CV-868 <=> 417mm

	A	I	i	c	a	n	t	e
X mm	354	457	504	540	616	700	779	840
Y mm	96	96	96	96	96	96	96	96
H mm	95	95	95	95	95	95	95	95

Alicante <=> 553mm

FLECHA : 1450x550
FONDO : Blanco

	C	V	-	8	7	0
X mm	402	478	552	594	661	722
Y mm	391	391	391	391	391	391
H mm	75	75	75	75	75	75

CV-870 <=> 382mm

	B	E	N	F	E	R	R	I
X mm	75	174	266	380	461	553	652	751
Y mm	226	226	226	226	226	226	226	226
H mm	95	95	95	95	95	95	95	95

BENFERRI <=> 695mm

	3
X mm	1038
Y mm	226
H mm	95

3 <=> 73mm

	A	B	A	N	I	L	L	A
X mm	75	182	271	378	492	539	620	691
Y mm	83	83	83	83	83	83	83	83
H mm	95	95	95	95	95	95	95	95

ABANILLA <=> 705mm

	1	4
X mm	975	1026
Y mm	83	83
H mm	95	95

14 <=> 136mm

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
DETALLES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Escala gráfica: S/E

Escala: S/E

Fecha: NOVIEMBRE 2025

Plano nº 10.4
HOJA 2 DE 6

CARTELES TIPO S-200

CARTEL S1

PROYECTO : 086. Proyecto glorieta CV-868
CARTEL : Cartel S1
DIMENSIONES : 3400x1575
COLOR FONDO : Blanco 5,355m²
ALFABETO : CCRIGE
Hb : 150
ANCHO ORLA : 30
RETRORREFLECTANCIA : RA2
SOPORTE : 2 x 3675mm - IPN 120
ZAPATA : 2 x 500x2000x500 - Hormigón HA25

CARTEL : 3400x1575

	C	V	-	8	7	0
X mm	145	242	335	387	471	549
Y mm	711	711	711	711	711	711
H mm	95	95	95	95	95	95

CV-870 <=> 483mm

	A	-	7
X mm	251	385	441
Y mm	1055	1055	1055
H mm	120	120	120

A-7 <=> 274mm

	B	E	N	F	E	R	R	I
X mm	708	833	949	1094	1196	1312	1437	1562
Y mm	799	799	799	799	799	799	799	799
H mm	120	120	120	120	120	120	120	120

BENFERRI <=> 878mm

	M	u	r	c	i	a
X mm	660	848	982	1065	1194	1252
Y mm	1280	1280	1280	1280	1280	1280
H mm	150	150	150	150	150	150

Murcia <=> 700mm

	A	B	A	N	I	L	L	A
X mm	708	844	956	1092	1237	1297	1399	1488
Y mm	599	599	599	599	599	599	599	599
H mm	120	120	120	120	120	120	120	120

ABANILLA <=> 893mm

	A	I	i	c	a	n	t	e
X mm	660	823	897	955	1076	1209	1334	1429
Y mm	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150

Alicante <=> 875mm

	E	-	1	5
X mm	217	331	395	470
Y mm	1285	1285	1285	1285
H mm	120	120	120	120

E-15 <=> 343mm



PROYECTO : 086. Proyecto glorieta CV-868
CARTEL : Cartel S1
DIMENSIONES : 3400x1575
COLOR FONDO : Blanco 5,355m²
ALFABETO : CCRIGE
Hb : 150
ANCHO ORLA : 30
RETRORREFLECTANCIA : RA2
SOPORTE : 2 x 3675mm - IPN 120
ZAPATA : 2 x 500x2000x500 - Hormigón HA25

	C	V	-	8	6	8	C	V	-	9	3	0
X mm	2146	2243	2336	2388	2477	2566	2758	2855	2948	2998	3083	3176
Y mm	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806
H mm	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95

CV-868CV-930 <=> 1109mm

	O	R	I	H	U	E	L	A
X mm	2240	2387	2512	2572	2705	2842	2958	3047
Y mm	596	596	596	596	596	596	596	596
H mm	120	120	120	120	120	120	120	120

ORIHUELA <=> 920mm

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
DETALLES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Escala gráfica: S/E
Escala: S/E
Fecha: NOVIEMBRE 2025
Plano nº 10.4

CARTELES TIPO S-200

CARTEL S2

PROYECTO : 086. Proyecto glorieta CV-868
CARTEL : Cartel S2
DIMENSIONES : 2800x1925
COLOR FONDO : Blanco 5,390m²
ALFABETO : CCRIGE
Hb : 150
ANCHO ORLA : 30
RETRORREFLECTANCIA : RA2
SOPORTE : 2 x 4025mm - IPN 120
ZAPATA : 2 x 500x2000x500 - Hormigón HA25

CARTEL : 2800x1925

	C	V	-	8	7	0
X mm	1199	1296	1389	1441	1525	1603
Y mm	1059	1059	1059	1059	1059	1059
H mm	95	95	95	95	95	95

CV-870 <=> 483mm

	B	E	N	F	E	R	R	I
X mm	1762	1887	2003	2148	2250	2366	2491	2616
Y mm	1147	1147	1147	1147	1147	1147	1147	1147
H mm	120	120	120	120	120	120	120	120

BENFERRI <=> 878mm

	A	B	A	N	I	L	L	A
X mm	1762	1898	2010	2146	2291	2351	2453	2542
Y mm	947	947	947	947	947	947	947	947
H mm	120	120	120	120	120	120	120	120

ABANILLA <=> 893mm

	C	V	-	8	6	8
X mm	549	646	739	791	880	969
Y mm	615	615	615	615	615	615
H mm	95	95	95	95	95	95

CV-868 <=> 492mm

	PICT.
X mm	145
Y mm	792
H mm	230

PICT. <=> 230mm

	M	o	n	t	e	p	i	n	a	r
X mm	490	635	742	843	920	1023	1132	1184	1287	1391
Y mm	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
H mm	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120

Montepinar <=> 955mm

	L	A		M	A	T	A	N	Z	A
X mm	203	292	405	525	668	790	896	1032	1170	1273
Y mm	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145
H mm	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120

LA MATANZA <=> 1183mm



PROYECTO : 086. Proyecto glorieta CV-868
CARTEL : Cartel S2
DIMENSIONES : 2800x1925
COLOR FONDO : Blanco 5,390m²
ALFABETO : CCRIGE
Hb : 150
ANCHO ORLA : 30
RETRORREFLECTANCIA : RA2
SOPORTE : 2 x 4025mm - IPN 120
ZAPATA : 2 x 500x2000x500 - Hormigón HA25

	E	-	1	5
X mm	1271	1385	1449	1524
Y mm	1635	1635	1635	1635
H mm	120	120	120	120

E-15 <=> 343mm

	A	-	7
X mm	1305	1439	1495
Y mm	1405	1405	1405
H mm	120	120	120

A-7 <=> 274mm

	M	u	r	c	i	a
X mm	1714	1902	2036	2119	2248	2306
Y mm	1630	1630	1630	1630	1630	1630
H mm	150	150	150	150	150	150

Murcia <=> 700mm

	A	l	i	c	a	n	t	e
X mm	1714	1877	1951	2009	2130	2263	2388	2483
Y mm	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1380
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150

Alicante <=> 875mm

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
DETALLES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Escala gráfica: S/E

Escala: S/E

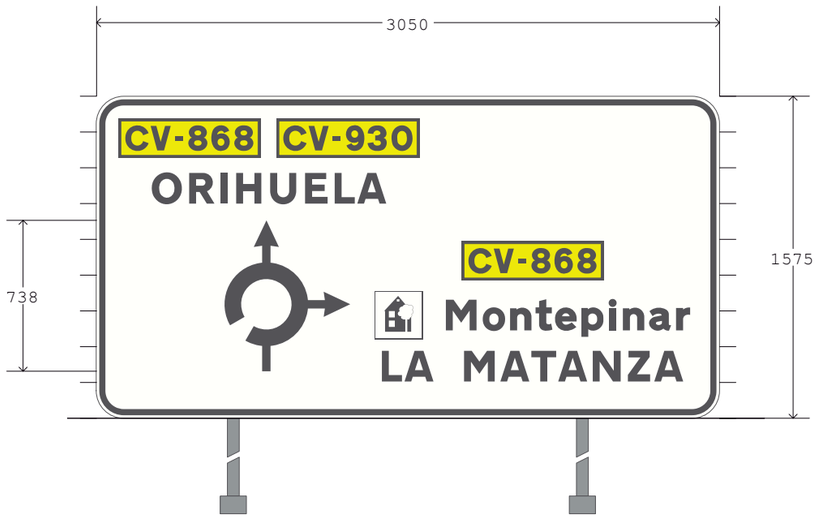
Fecha: NOVIEMBRE 2025

Plano nº 10.4

CARTELES TIPO S-200

CARTEL S3

PROYECTO : 086. Proyecto glorieta CV-868
CARTEL : Cartel S3
DIMENSIONES : 3050x1575
COLOR FONDO : Blanco 4,804m²
ALFABETO : CCRIGE
Hb : 150
ANCHO ORLA : 30
RETRORREFLECTANCIA : RA2
SOPORTE : 2 x 3675mm - IPN 120
ZAPATA : 2 x 500x1900x500 - Hormigón HA25



CARTEL : 3050x1575

	C	V	-	8	6	8	C	V	-	9	3	0
X mm	145	267	385	452	564	677	918	1040	1158	1222	1329	1446
Y mm	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310
H mm	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120

CV-868CV-930 <=> 1401mm

	O	R	I	H	U	E	L	A
X mm	272	455	611	685	851	1022	1167	1278
Y mm	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150

ORIHUELA <=> 1147mm

	C	V	-	8	6	8
X mm	1824	1946	2064	2131	2243	2356
Y mm	710	710	710	710	710	710
H mm	120	120	120	120	120	120

CV-868 <=> 623mm

	#
X mm	1366
Y mm	857
H mm	230

<=> 230mm

	M	o	n	t	e	p	i	n	a	r
X mm	1711	1892	2025	2150	2245	2374	2511	2577	2706	2837
Y mm	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

Montepinar <=> 1194mm

	L	A		M	A	T	A	N	Z	A
X mm	1398	1509	1650	1800	1978	2129	2261	2430	2602	2731
Y mm	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

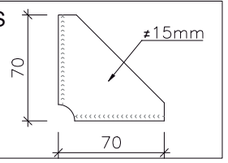
LA MATANZA <=> 1474mm

CUADRO DE MATERIALES

MATERIALES	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD	RECUBRIMIENTOS ARMADURAS (mm)
HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HL-150/B/20	NO ESTRUCTURAL		
HORMIGÓN EN ZAPATA	HA-25/F/20/XC2	ESTADISTICO	γc= 1.50	40
ACERO LAMINADO	S275JR			
ACERO PASIVO	B 500 S	NORMAL	γs= 1.15	
EJECUCIÓN		INTENSO		

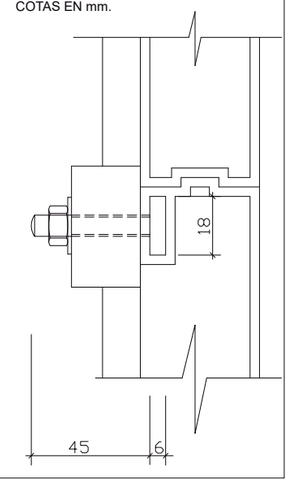
RIGIDIZADORES

E. 1:5
COTAS EN mm.



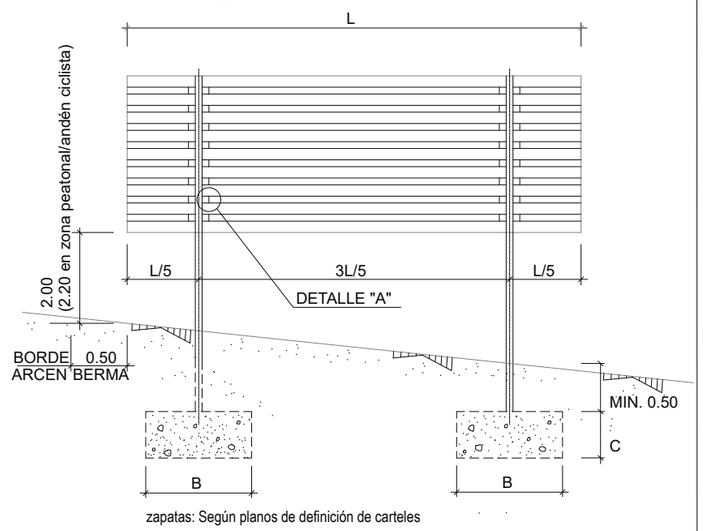
DETALLE "A"

S/E
COTAS EN mm.



ESQUEMA DE CARTEL S-200 APOYADO SOBRE DOS POSTES

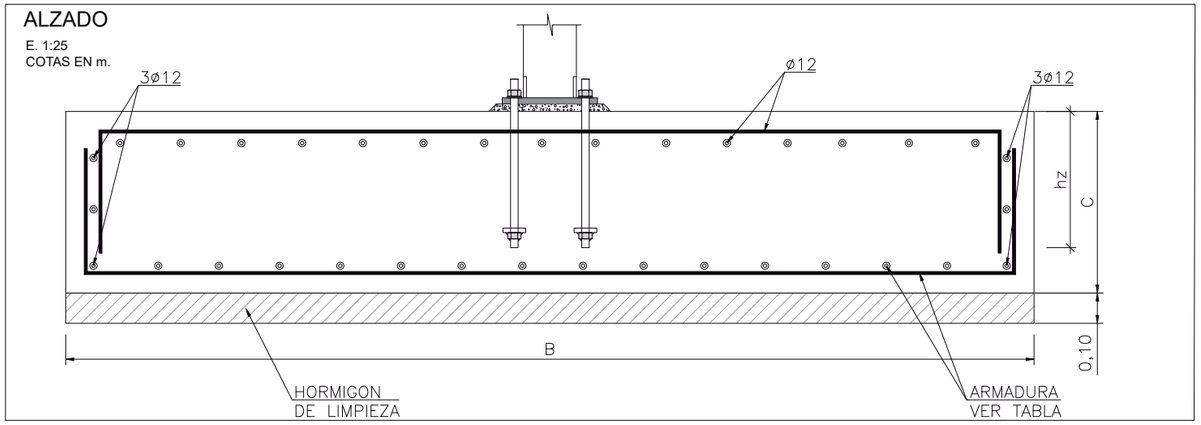
S/E
COTAS EN m.



zapatas: Según planos de definición de carteles

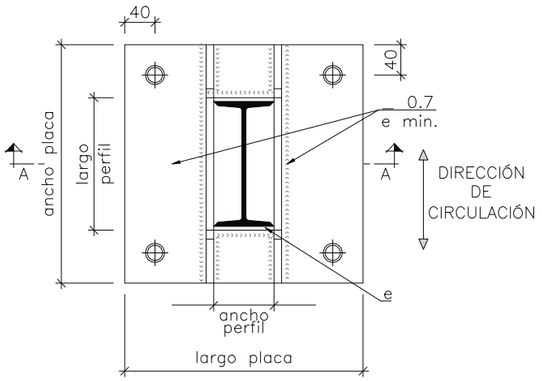
ALZADO

E. 1:25
COTAS EN m.



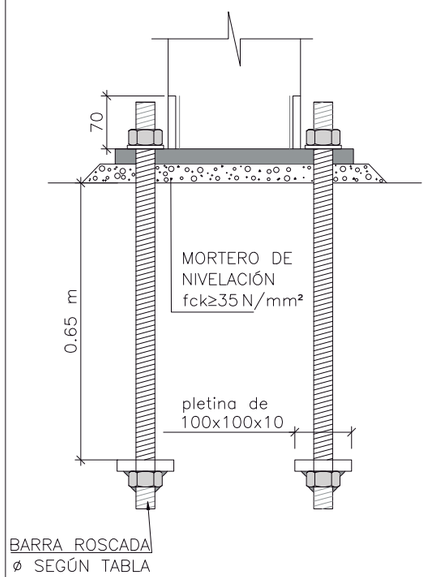
PLACA DE ANCLAJE

E. 1:10
COTAS EN mm.



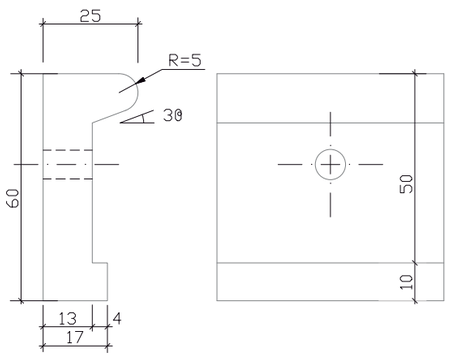
SECCIÓN A-A

E. 1:10
COTAS EN mm.



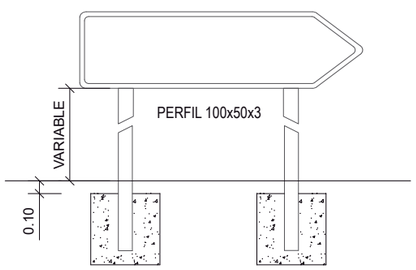
DETALLE DE ELEMENTO DE SUJECIÓN

S/E
COTAS EN mm.



ESQUEMA DE CARTEL S-300 APOYADO SOBRE DOS POSTES

S/E
COTAS EN m.



zapatas: Según planos de definición de carteles

Nota: Cuando se coloquen paneles dobles la altura sobre rasante se medirá respecto al panel superior.

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
DETALLES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Escala gráfica: S/E

Escala: S/E

Fecha: NOVIEMBRE 2025

Plano nº 10.4
HOJA 6 DE 6

N

ANTIGUA CV-870

A LA A7

EJE 5 0+000

EJE 4 0+000

LEYENDA

TELEFÓNICA	PREVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES
EXISTENTE LÍNEA AÉREA POSTE PROYECTADO LÍNEA AÉREA A ELIMINAR LÍNEA SUBTERRÁNEA PROYECTADA ARQUETA TIPO H SUSTITUCIÓN DE POSTE EXISTENTE POR COLUMNA DE HORMIGÓN Y ARQUETA TIPO H	EXISTENTE LÍNEA SUBTERRÁNEA PROYECTADO LÍNEA SUBTERRÁNEA LÍNEA SUBTERRÁNEA BAJO CALZADA ARQUETA 40X40 CM ARQUETA 60X60 CM CRUCE

REPOSICIÓN TF-1
NUEVA LÍNEA DE
TELEFONÍA SUBTERRÁNEA

REPOSICIÓN TF-1
INSTALACIÓN DE NUEVA
COLUMNA DE HORMIGÓN Y
ARQUETA TIPO H.
VER DETALLE TN1

REPOSICIÓN TF-1
NUEVA LÍNEA DE
TELEFONÍA SUBTERRÁNEA

REPOSICIÓN TF-1
INSTALACIÓN DE NUEVA
COLUMNA DE HORMIGÓN Y
ARQUETA TIPO H.
VER DETALLE TN1

LÍNEA TELEFÓNICA
EXISTENTE

CARRIL
CICLOPEATONAL
EN PROYECTO
(VER NOTA D1)

A MONTEPINAR

CV-868

EJE 3 0+088.698

EJE 2 0+096.693

0+069.793 EJE 4

EJE 3 0+000

0+150.787 0+000

0+474.505 EJE 5

EJE 6 0+102.324

0+100

0+100

0+000 EJE 2

EJE 7 0+088.877

REPOSICIÓN TF-1
POSTE DE MADERA Y
TRAMO DE LINEA AEREA A
ELIMINAR

CARRIL
CICLOPEATONAL
EN PROYECTO
(VER NOTA D1)

CV-868

A ORIHUELA

0+000 EJE 6

0+000 EJE 7

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SERVICIOS AFECTADOS.
LÍNEAS DE TELEFÓNICA Y PREVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES. PLANTA

Escala gráfica:

Escala: 1/600

Plano nº 11.1.1
HOJA 1 DE 1

Fecha: NOVIEMBRE 2025

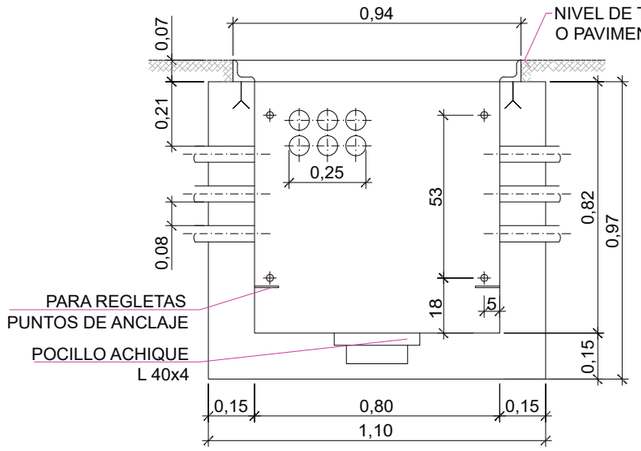
DETALLES TELEFÓNICA

E 1/10

DETALLE ARQUETA TIPO H

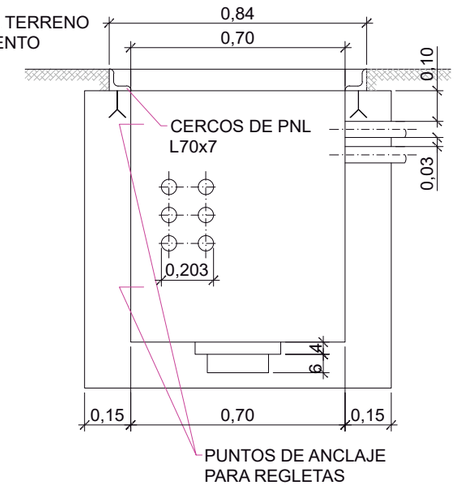
SECCIÓN CC'

Escala: 1/10



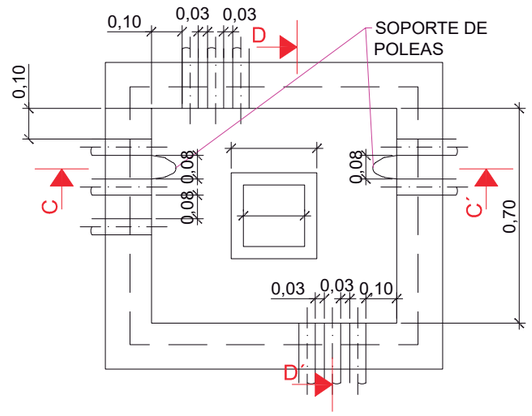
SECCIÓN DD'

Escala: 1/10



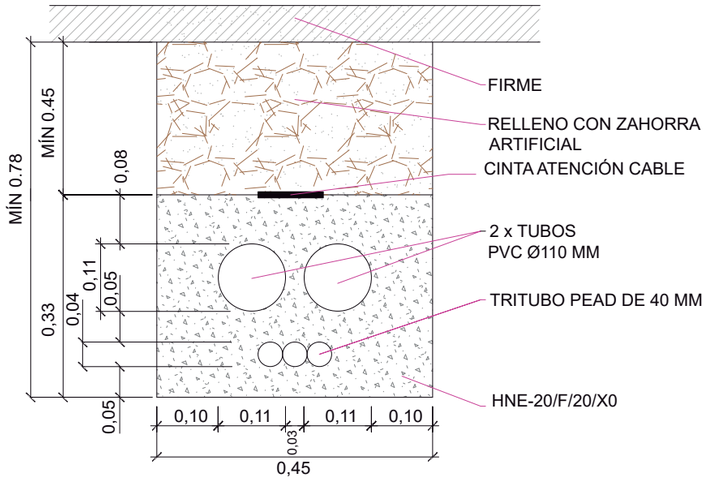
PLANTA

Escala: 1/10

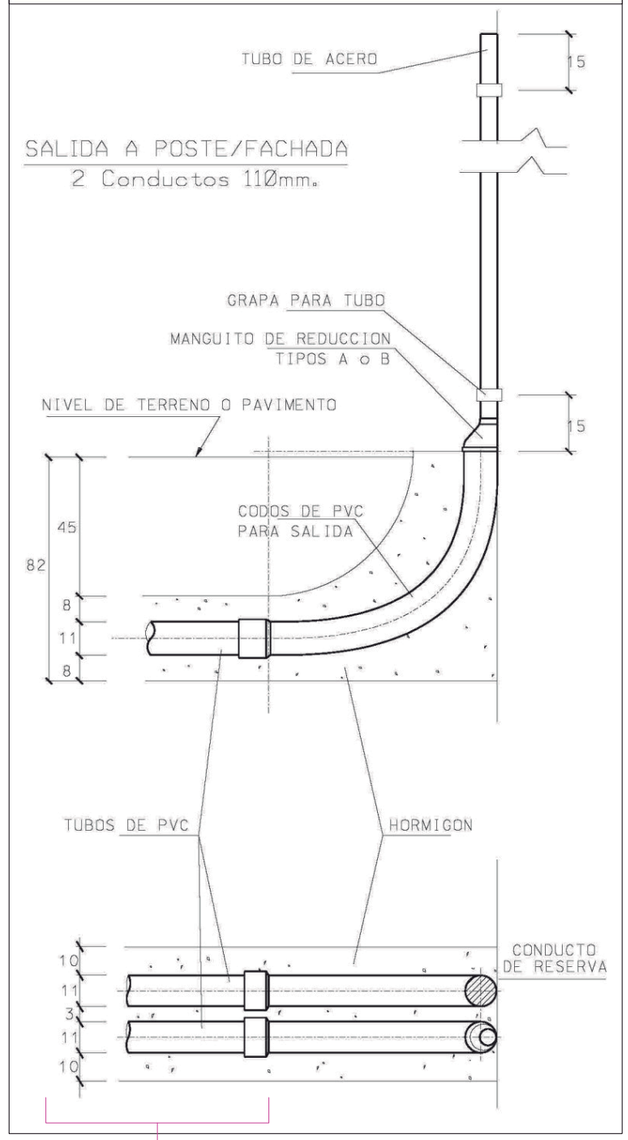


CANALIZACIÓN TELEFÓNICA

Escala: 1/10



DETALLE TN1: SALIDA LATERAL 2C110 DE ARQUETA Y ENTRONQUE A POSTE



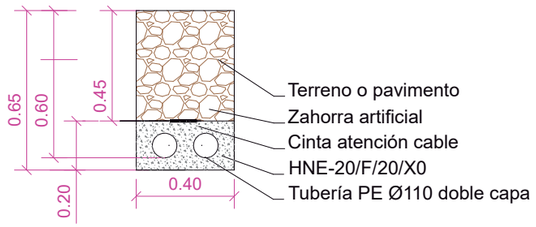
ZANJA DE CONEXIÓN DESDE EL ENTRONQUE HASTA LA ARQUETA SIN TRITUBO

Excma. Diputación Provincial de Alicante Área de servicios e infraestructuras Departamento de carreteras Sector: ORIHUELA	Director/es del proyecto: Norberto Gisbert Mora I.T.O.P. Sergio Torregrosa Luna I.T.O.P.	Autor del proyecto: oficina técnica Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.	Título: GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA Plano: SERVICIOS AFECTADOS. LÍNEAS DE TELEFÓNICA Y PREVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES. DETALLES	Escala gráfica: 0 1 2 E 1/10 Fecha: NOVIEMBRE 2025	Escala: E 1/10 Plano nº 11.1.2 HOJA 1 DE 2

DETALLES LÍNEA DE PREVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES

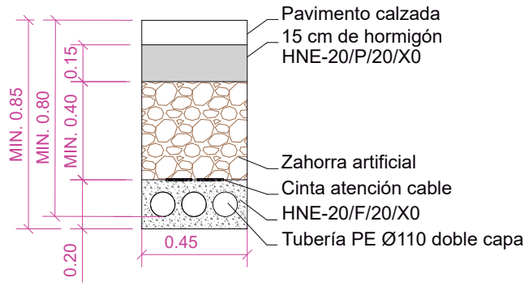
CANALIZACIÓN PREINSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES JUNTO A CARRIL BICI

E 1/25



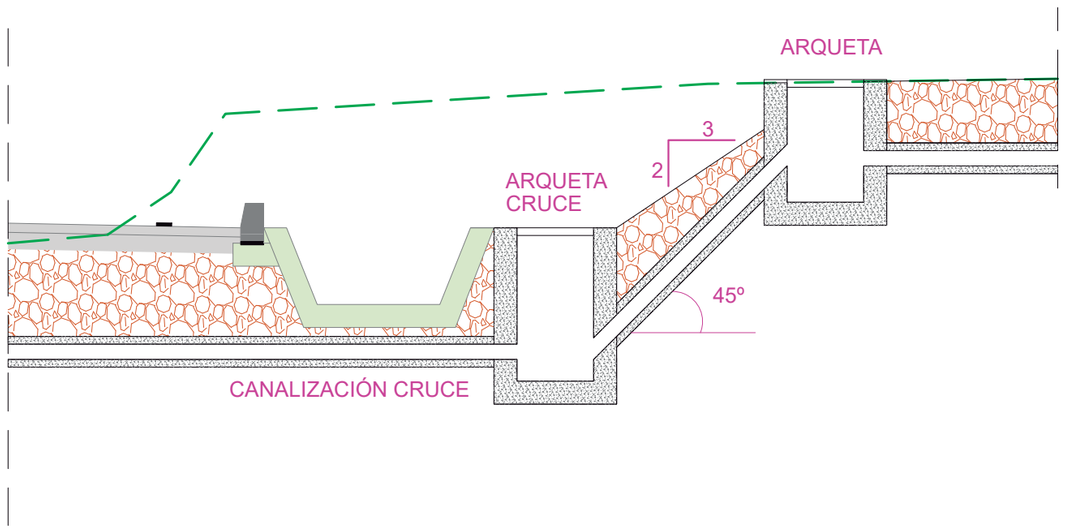
CRUCE DE CANALIZACIÓN DE PREINSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES EN CRUCE BAJO CALZADA

E 1/25



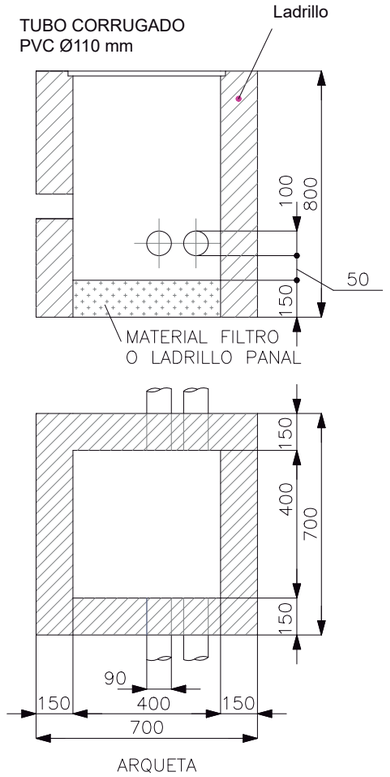
DETALLE DE REMONTE DE TALUD TRAS EL CRUCE DEL EJE 4

E 1/40



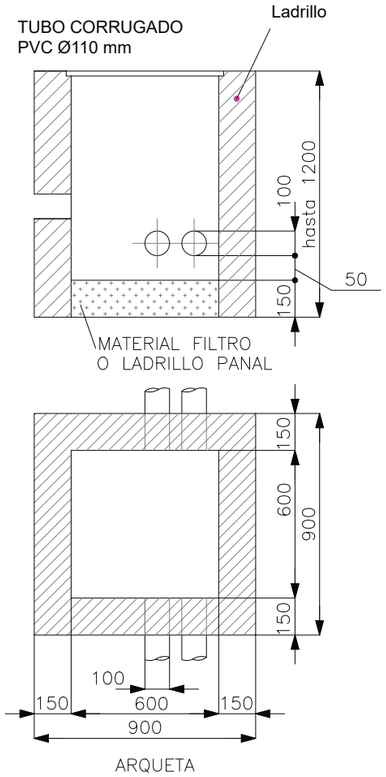
PREINSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES ARQUETA CON TAPA DE FUNDICION DUCTIL C125

S/E



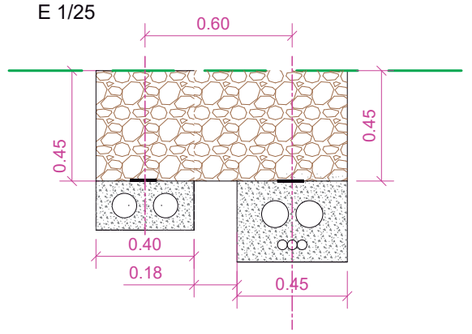
PREINSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES ARQUETA DE CRUCE CON TAPA DE FUNDICION DUCTIL C125

S/E

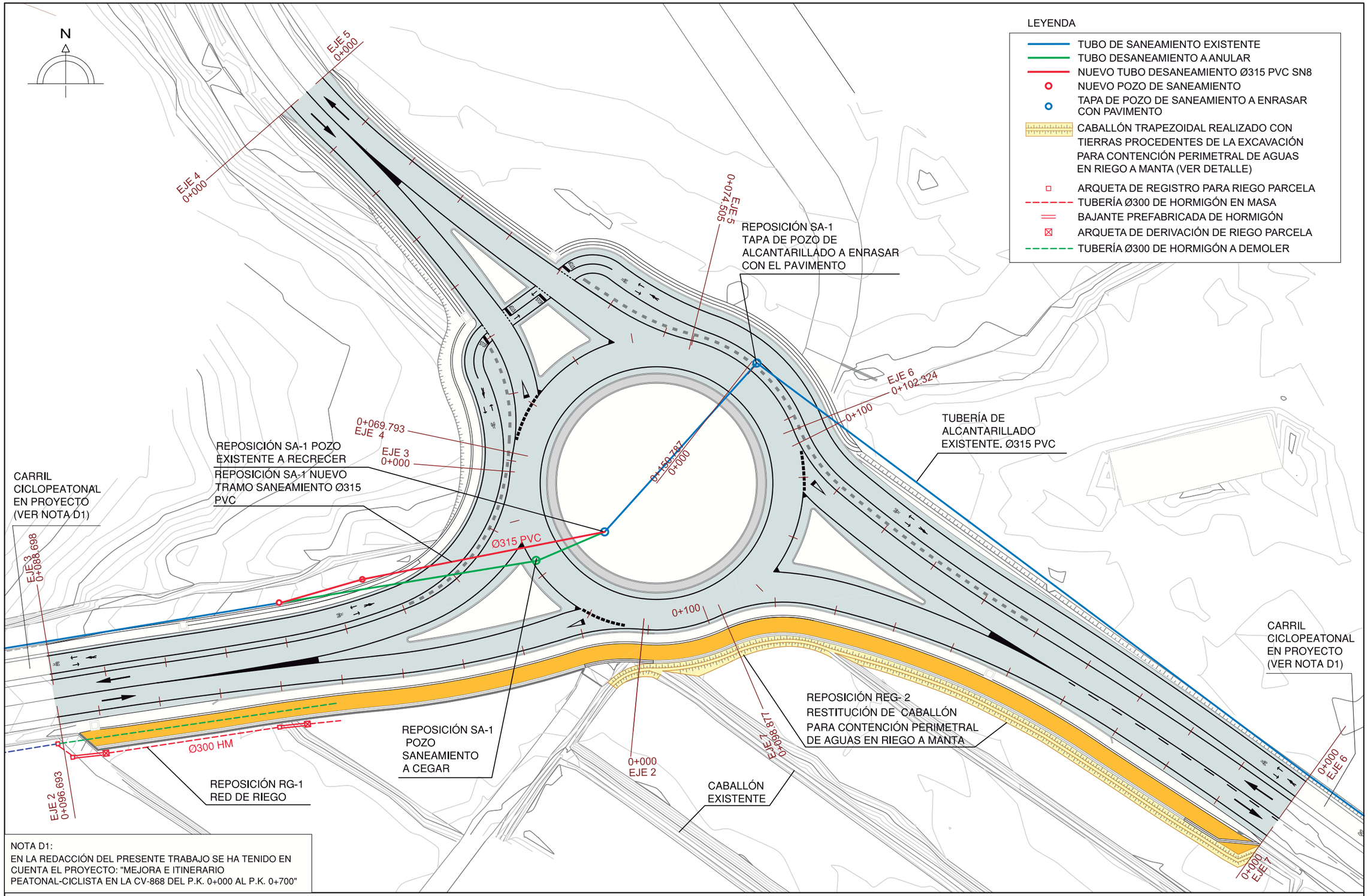


CANALIZACIÓNES TELEFÓNICA Y PREVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES. ZANJAS EN PARALELO

E 1/25



Excma. Diputación Provincial de Alicante Área de servicios e infraestructuras Departamento de carreteras Sector: ORIHUELA	Director/es del proyecto: Norberto Gisbert Mora I.T.O.P. Sergio Torregrosa Luna I.T.O.P.	Autor del proyecto: oficina técnica Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.	Título: GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA Plano: SERVICIOS AFECTADOS. LÍNEAS DE TELEFÓNICA Y PREVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES. DETALLES	Escala gráfica: Fecha: NOVIEMBRE 2025	Escala: VARIAS Plano nº 11.1.2 HOJA 2 DE 2



NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

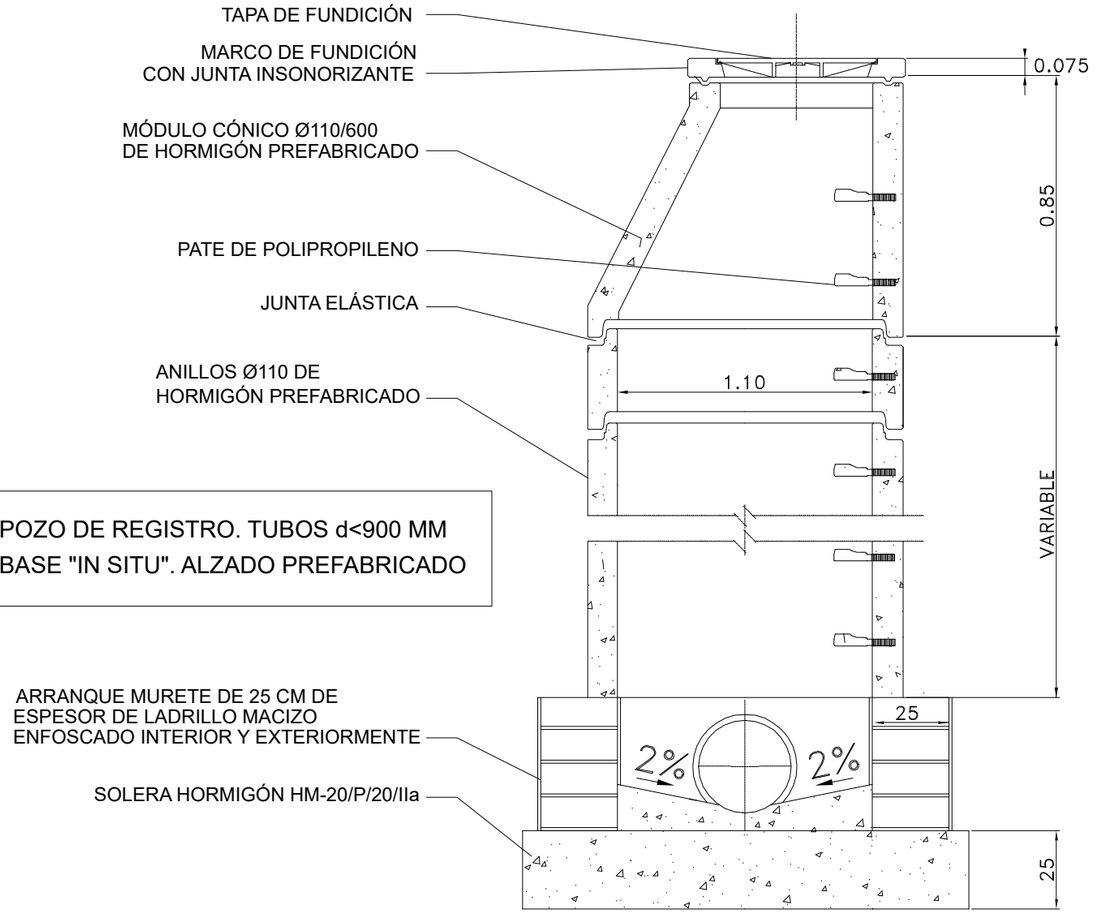
Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SERVICIOS AFECTADOS
RED DE SANEAMIENTO Y RED DE RIEGO. PLANTA

Escala gráfica: 0 6 12 — E 1/600
Escala: E 1/600
Fecha: NOVIEMBRE 2025
Plano nº 11.2.1
HOJA 1 DE 1

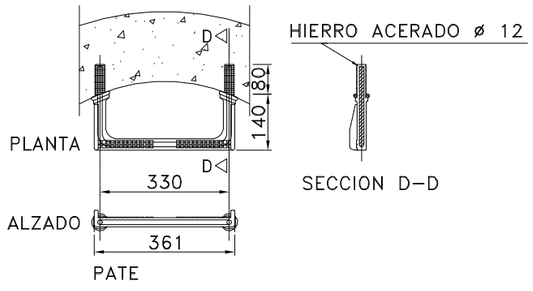
POZO DE REGISTRO RED DE SANEAMIENTO
E 1/20

ALZADO POZO REGISTRO



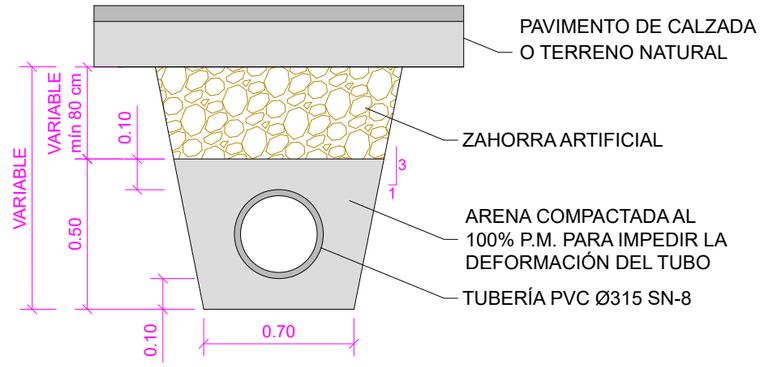
POZO DE REGISTRO. TUBOS d<900 MM
BASE "IN SITU". ALZADO PREFABRICADO

PATE DE POLIPROPILENO REFORZADO INTERIORMENTE
POR VARILLA EN U DE HIERRO ACERADO ø 12 mm.

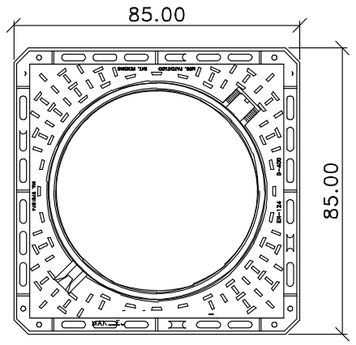


PATE

COLECTORES DE SANEAMIENTO PVC Ø315
E 1/20

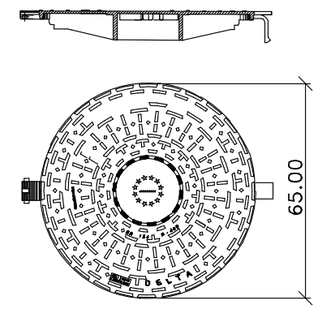


TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400



MARCO

Cotas en cm.



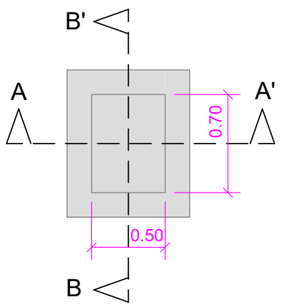
TAPA

Excma. Diputación Provincial de Alicante Área de servicios e infraestructuras Departamento de carreteras Sector: ORIHUELA	Director/es del proyecto: Norberto Gisbert Mora I.T.O.P. Sergio Torregrosa Luna I.T.O.P.	Autor del proyecto: oficina técnica Francisco Gandía García I.T.O.P. - I.C.C.P.	Título: GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA Plano: SERVICIOS AFECTADOS RED DE SANEAMIENTO Y RED DE RIEGO. DETALLES	Escala gráfica: 0 0.50 1 E 1/50 Fecha: NOVIEMBRE 2025	Escala: E 1/50 Plano nº 11.2.2 HOJA 1 DE 2

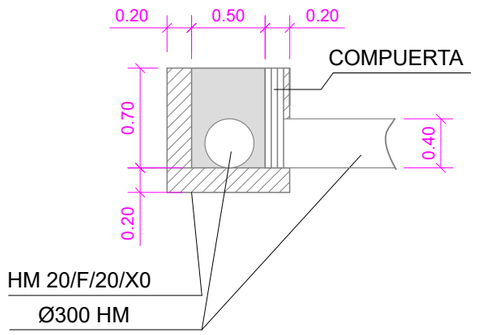
ARQUETA DE DERIVACIÓN REPOSICIÓN RIEGO

E 1/50

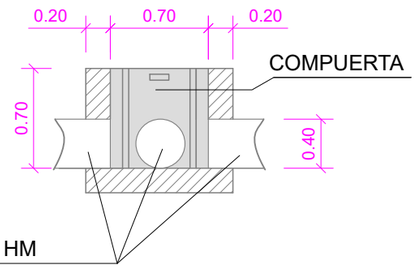
PLANTA



SECCIÓN A-A'



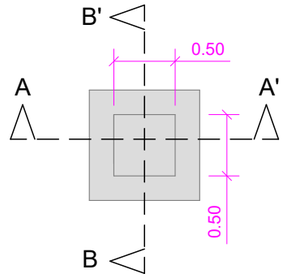
SECCIÓN B-B'



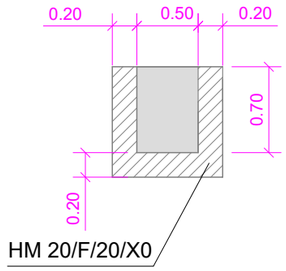
ARQUETA DE REGISTRO REPOSICIÓN RIEGO

E 1/50

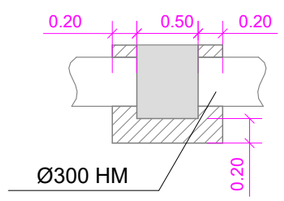
PLANTA



SECCIÓN A-A'

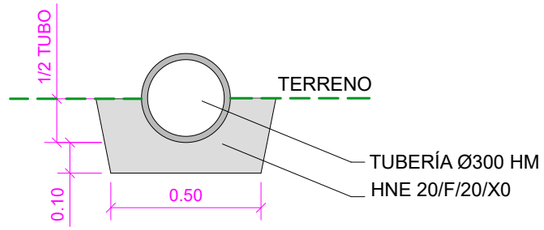


SECCIÓN B-B'



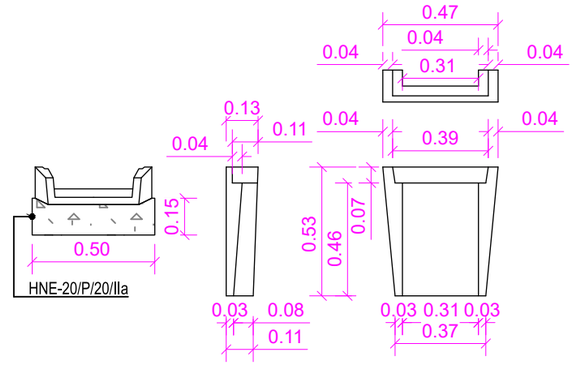
TUBERÍA DE RIEGO INTERIOR DE PARCELA

E 1/20



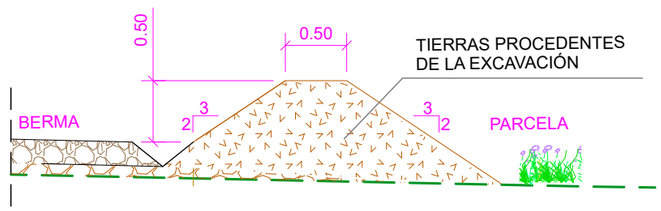
BAJANTE PREFABRICADA DE HORMIGÓN

E 1/25



DETALLE DE CABALLÓN PARA CONTENCIÓN PERIMETRAL DE AGUAS EN RIEGO A MANTA

E 1/50



Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SERVICIOS AFECTADOS
RED DE SANEAMIENTO Y RED DE RIEGO. DETALLES

Escala gráfica: 0 0.25 0.50 E 1/25

Escala: E 1/25

Fecha: NOVIEMBRE 2025

Plano nº 11.2.2

N

LEYENDA

- CERRAMIENTO T1: MALLA SIMPLE TORSIÓN SOBRE MURO DE BLOQUE
- CERRAMIENTO T2: MALLA SIMPLE TORSIÓN SOBRE MURO DE CONTENCIÓN T2
- CERRAMIENTO T2B: MALLA SIMPLE TORSIÓN SOBRE MURO DE CONTEÇIÓN T2B
- CERRAMIENTO T3: MALLA SIMPLE TORSIÓN

CARRIL CICLOPEATONAL EN PROYECTO (VER NOTA D1)

REPOSICIÓN CER-2

REPOSICIÓN CER-1

REPOSICIÓN CER-2

REPOSICIÓN CER-3

REPOSICIÓN CER-4
RECOLOCACIÓN DE PUERTA METÁLICA

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

5.00

5.00

10.00

1.00

0+150.787
0+000

0+100

0+000
EJE 2

EJE 2
0+096.693

CARRIL CICLOPEATONAL EN PROYECTO (VER NOTA D1)

NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SERVICIOS AFECTADOS
CERRAMIENTOS. PLANTA

Escala gráfica:
0 6 12
E 1/600

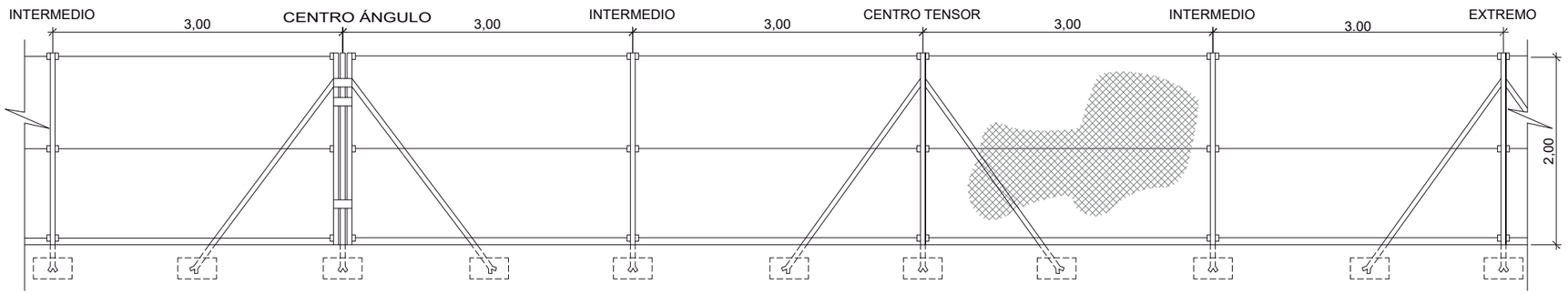
Escala:
E 1/600

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

Plano nº
11.3.1
HOJA 1 DE 1

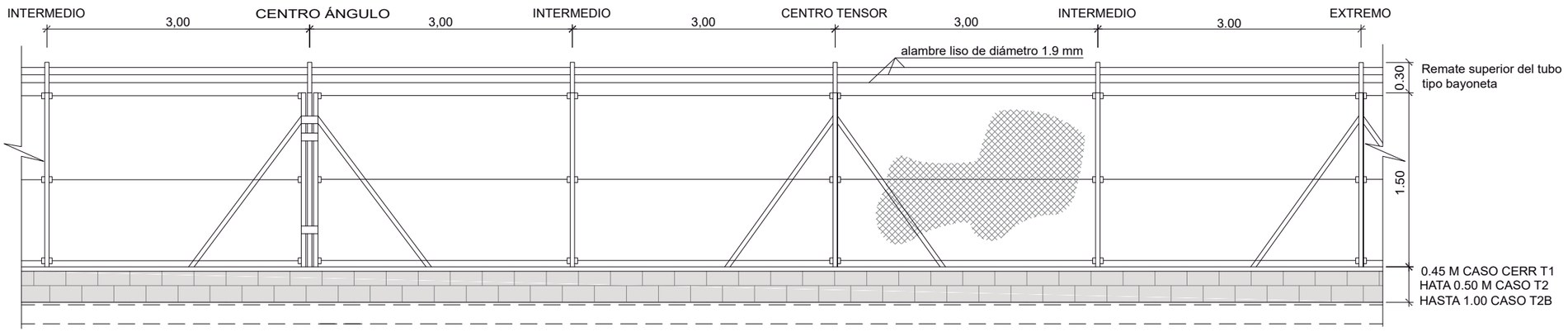
CERRAMIENTO T3: VALLA SIMPLE TORSIÓN

Escala: S/E



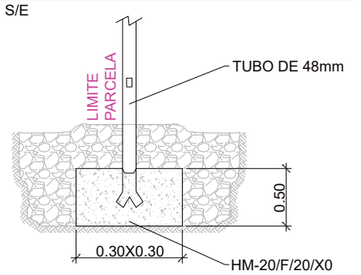
CERRAMIENTO T1,T2 Y T2B: VALLA SIMPLE TORSIÓN CON BAYONETA COLOCADA SOBRE MURETE DE BLOQUE ENFOSCADO O MURO DE CONTENCIÓN DE BLOQUE ARMADO ENFOSCADO

Escala: S/E



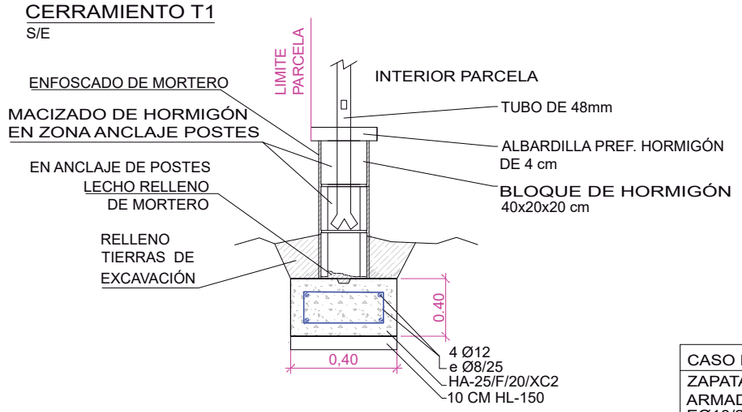
CIMENTACIÓN CERRAMIENTO T3

S/E



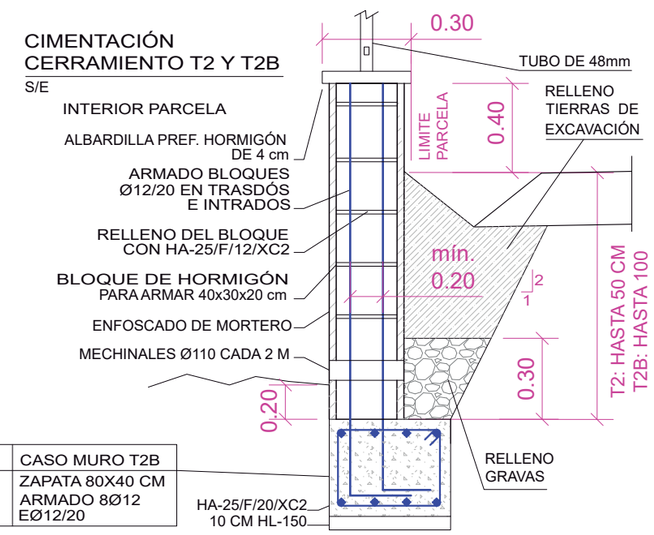
CIMENTACIÓN CERRAMIENTO T1

S/E



CIMENTACIÓN CERRAMIENTO T2 Y T2B

S/E



CASO MURO T2	CASO MURO T2B
ZAPATA 60X40 CM ARMADO 6Ø12 EØ10/20	ZAPATA 80X40 CM ARMADO 8Ø12 EØ12/20

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Plano:
SERVICIOS AFECTADOS
CERRAMIENTOS. DETALLES

Escala gráfica:

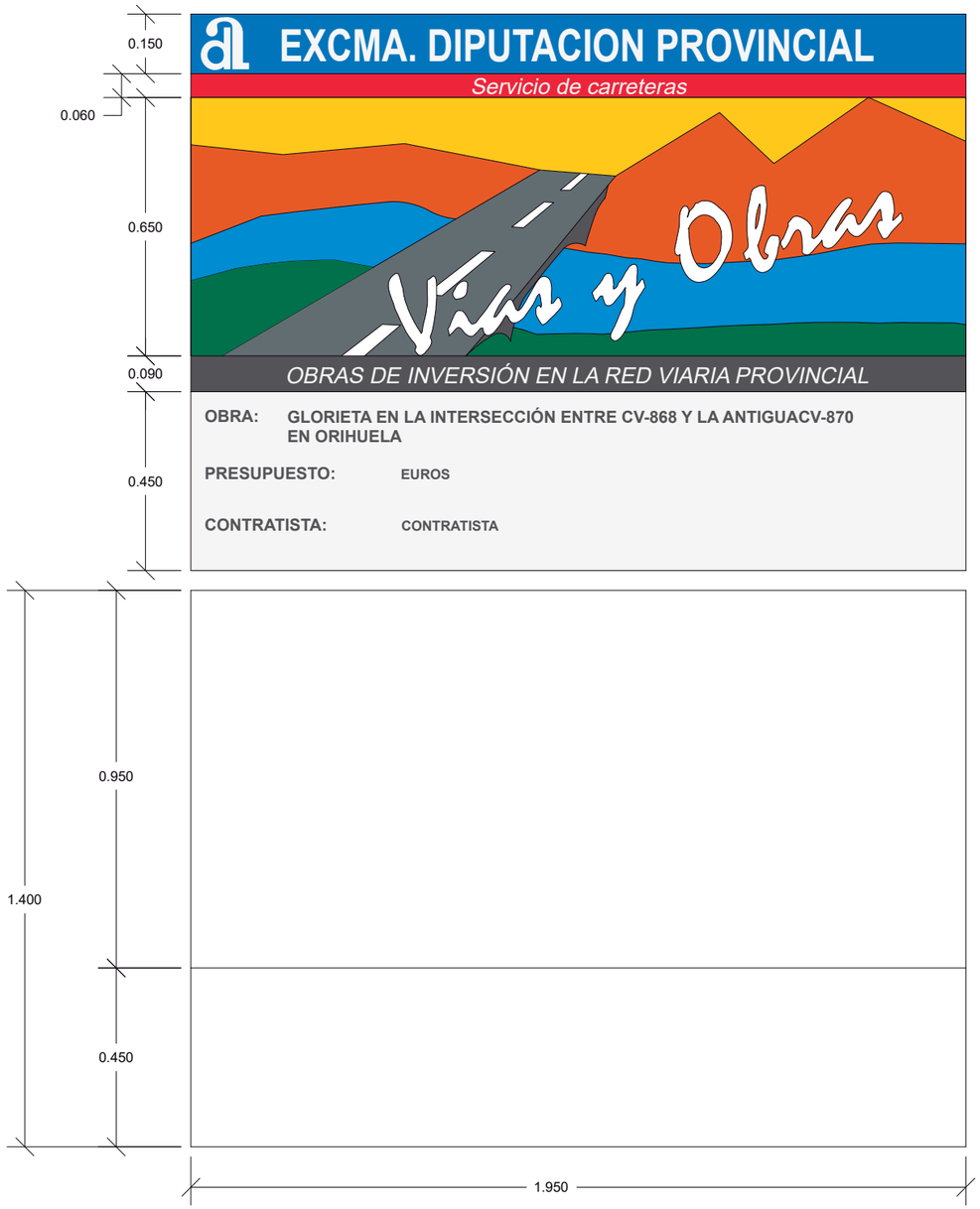
Escala:
S/E

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

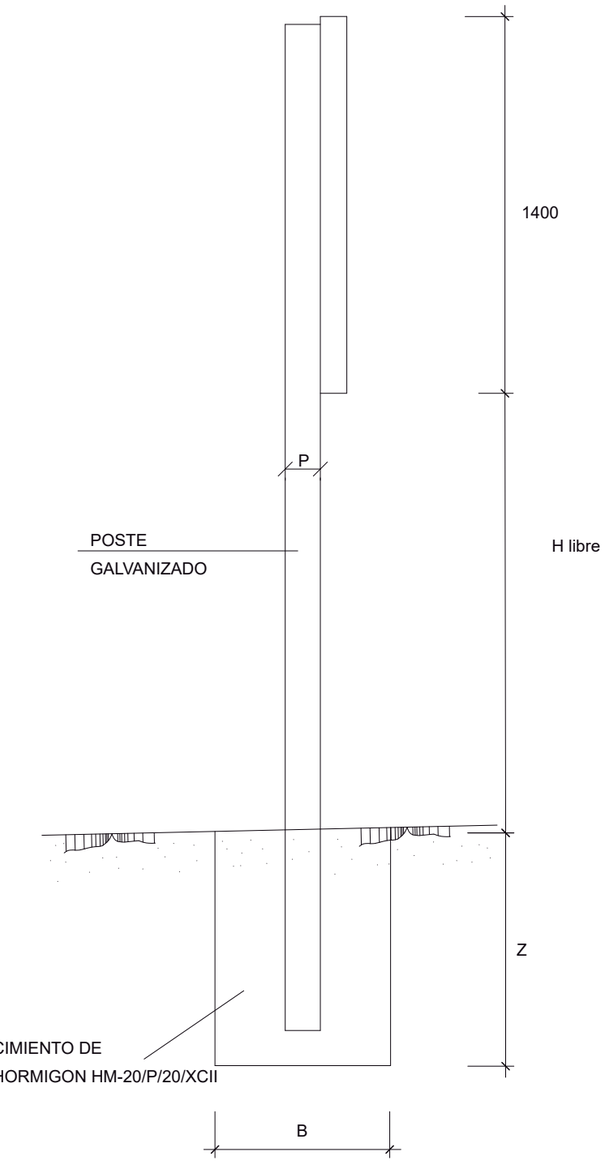
Plano nº
11.3.2
HOJA 1 DE 1

CARTEL DE OBRAS TIPO "B" 1950 x 1400 mm

(2 chapas de acero galvanizado)



ALZADO LATERAL



CARTEL DE OBRA DE Cotas en mm.	H. libre	LONG. POSTE	DIMENSIONES DEL POSTE			DIMENSIONES CIMENTACIÓN				EMPOTRAM.	VOL.HORM.CIMEN
	H (m.)	Lp (m.) (Minimo)	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	2x3,6	100	50	3	50	50	60	IV	50	2x0,150

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

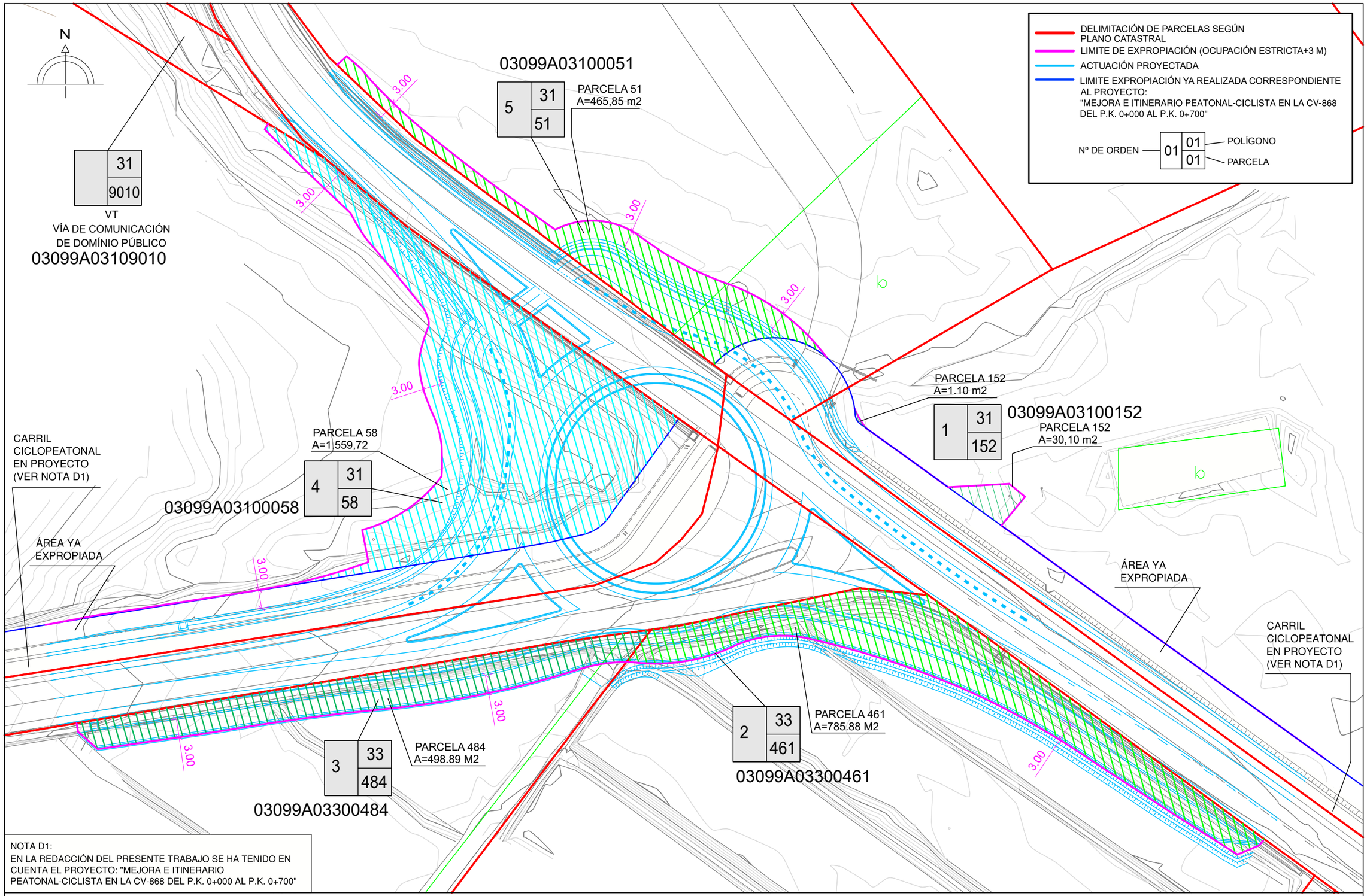
Plano:
CARTEL DE OBRA

Escala gráfica:

Escala:
S/E

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

Plano nº
12
HOJA 1 DE 1



NOTA D1:
EN LA REDACCIÓN DEL PRESENTE TRABAJO SE HA TENIDO EN CUENTA EL PROYECTO: "MEJORA E ITINERARIO PEATONAL-CICLISTA EN LA CV-868 DEL P.K. 0+000 AL P.K. 0+700"

Excma. Diputación Provincial de Alicante
Área de servicios e infraestructuras
Departamento de carreteras
Sector: ORIHUELA

Director/es del proyecto:
Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.
Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Autor del proyecto:
oficina técnica
Francisco Gandía García
I.T.O.P. - I.C.C.P.

Título:
GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

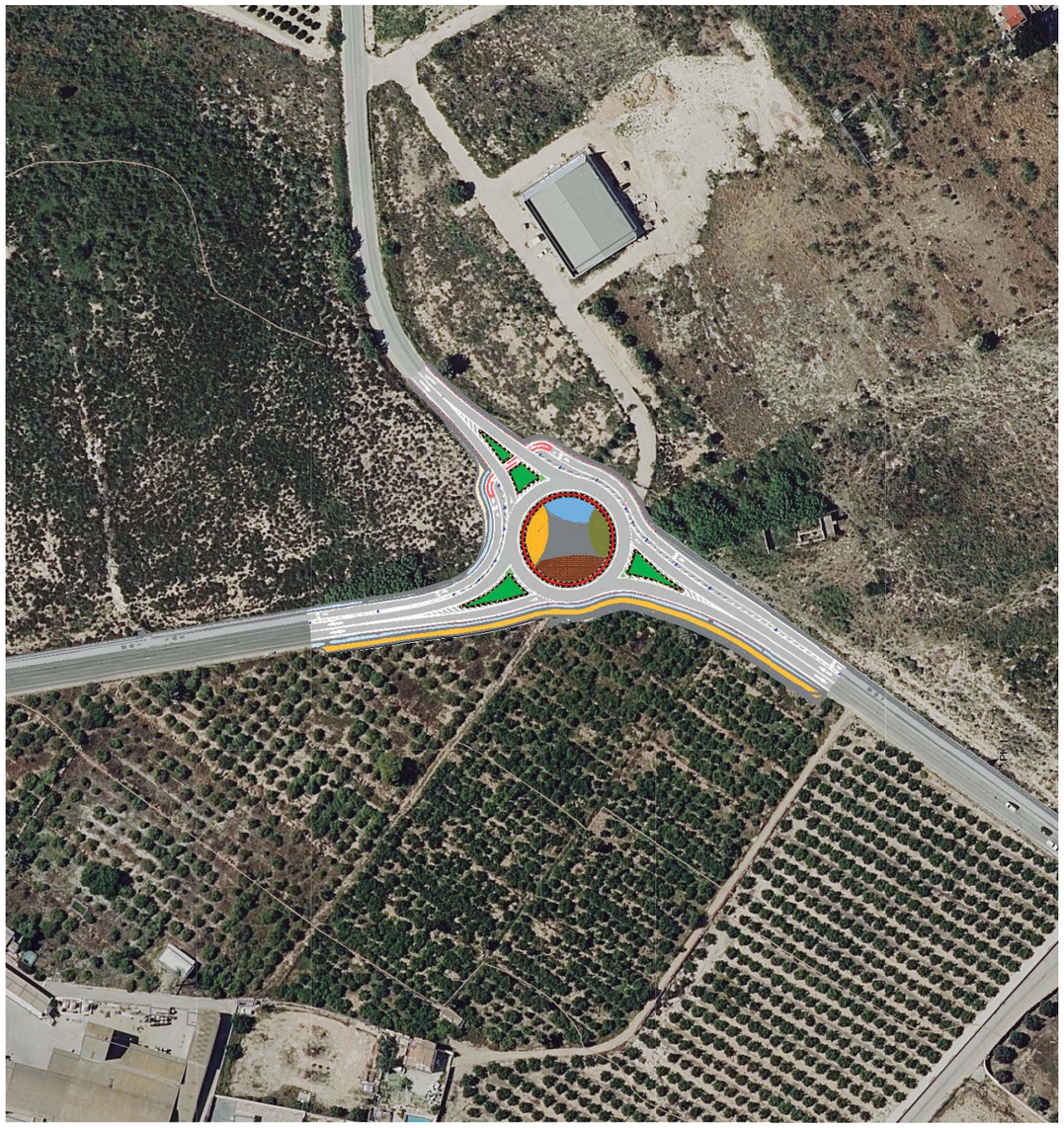
Plano:
NECESIDAD DE TERRENOS

Escala gráfica:
0 6 12
E 1/600

Escala:
E 1/600

Fecha:
NOVIEMBRE 2025

Plano nº
13
HOJA 1 DE 1



PROYECTO

Proyecto de construcción:

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Promotor: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Área de Servicios e Infraestructuras
Departamento de Carreteras
Sector Orihuela

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (21% IVA INCLUIDO): 689.581,98€

Autor del proyecto:

Francisco Gandía García – ITOP-ICCP

NOVIEMBRE 2025

Directores del proyecto:

D. Norberto Gisbert Mora ITOP
D. Sergio Torregrosa Luna ITOP

DOCUMENTO Nº 3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA

ANEJO Nº 1: ESTADO ACTUAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
ANEJO Nº 2: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA
ANEJO Nº 3: GEOLOGÍA Y GEOTÉCNICA
ANEJO Nº 4: ESTUDIO DE SOLUCIONES
ANEJO Nº 5: ESTUDIO DE TRÁFICO Y DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME
ANEJO Nº 6: TRAZADO
ANEJO Nº 7: DRENAJE
ANEJO Nº 8: PLANEAMIENTO URBANO, COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y AFECCIONES A ENTIDADES AMBIENTALES
ANEJO Nº 9: AFECCIONES Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS
ANEJO Nº 10: NECESIDAD DE TERRENOS
ANEJO Nº 11: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
ANEJO Nº 12: PROGRAMA DE TRABAJOS
ANEJO Nº 13: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO.
ANEJO Nº 14: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.
ANEJO Nº 15: GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.
ANEJO Nº 16: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
ANEJO Nº 17: DESVÍOS PROVISIONALES DE TRÁFICO

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. PLANTA DE ESTADO ACTUAL
3. TRAZADO Y REPLANTEO
   - 3.1. EJES DE REPLANTEO
   - 3.2. PLANTA ACOTADA
4. PLANTA GENERAL
   - 4.1. PLANTA GENERAL
   - 4.2. PLANTA GENERAL. ORTOFOTO
   - 4.3. PLANTA DE PAVIMENTOS
5. SECCIONES TIPO Y DETALLES DE PAVIMENTOS
6. PERFILES LONGITUDINALES
7. PERFILES TRANSVERSALES
8. PLANTA DE DEMOLICIONES
9. DRENAJE
   - 9.1. PLANTA DE OBRAS DE DRENAJE
   - 9.2. DETALLES DE DRENAJE
10. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
    - 10.1. PLANTA DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
    - 10.2. PLANTA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL
    - 10.3. DETALLES DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
    - 10.4. DETALLES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL
11. SERVICIOS AFECTADOS
    - 11.1 LÍNEAS DE TELEFÓNICA Y PREVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES
      - 11.1.1 PLANTA
      - 11.1.2 DETALLES
    - 11.2 RED DE SANEAMIENTO Y RED DE RIEGO.
      - 11.2.1. PLANTA
      - 11.2.2. DETALLES
    - 11.3 CERRAMIENTOS
      - 11.3.1. PLANTA
      - 11.3.2. DETALLES
12. CARTEL DE OBRA
13. NECESIDAD DE TERRENOS

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE DEL DOC. Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPITULO I - DESCRIPCION DE LAS OBRAS 1

Artículo 1.1.- Objeto de este pliego 2
Artículo 1.2.- Definición de las obras 2
Artículo 1.3.- Obras que comprende el Proyecto 2

CAPITULO II - CONDICIONES GENERALES 4

SECCIÓN 1ª. DISPOSICIONES GENERALES 5

Artículo 2.1.- Ordenación y Alcance 6
Artículo 2.2.- Disposiciones legales aplicables 6

SECCIÓN 2ª. RELACIONES ENTRE LA ADMINISTRACIÓN O PROPIEDAD, EL CONCESIONARIO Y EL CONTRATISTA 9

Artículo 2.3.- Dirección y supervisión de las obras 10

SECCIÓN 3ª. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA 11

Artículo 2.4. - Servidumbre y medio ambiente 12
Artículo 2.5. - Vigilancia de las obras 13

SECCIÓN 4ª. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL CONTRATO 15

Artículo 2.6.- Alcance jurídico de la documentación técnica del contrato 16

SECCIÓN 5ª. REPLANTEOS Y PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS 17

Artículo 2.7.- Replanteo 18
Artículo 2.8.- Programación 18

SECCIÓN 6ª. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS 20

Artículo 2.9.- Desarrollo y control de calidad de la obra 21
Artículo 2.10.- Acopio de materiales 21
Artículo 2.11.- Reconocimiento de materiales 21
Artículo 2.12.- Obras defectuosas o mal ejecutadas 21

SECCIÓN 7ª. ABONO DE LA OBRA EJECUTADA 23

Artículo 2.13.- Obras construidas en exceso o en defecto 24
Artículo 2.14.- Abonos a cuenta 24
Artículo 2.15.- Penalizaciones 24
Artículo 2.16.- Revisión de precios 25
Artículo 2.17.- Certificaciones 25

SECCIÓN 8ª. MODIFICACIÓN DEL CONTRATO 26

Artículo 2.18.- Interrupciones y suspensiones 27

SECCIÓN 9ª. CONCLUSIÓN DEL CONTRATO 28

Artículo 2.19.- Recepción de las obras 29
Artículo 2.20.- Liquidación 29

SECCIÓN 10ª. OMISIONES Y CONTRADICCIONES 30

Artículo 2.21.- Omisiones y contradicciones 31

CAPITULO III - CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES 32

SECCIÓN 1ª. CONGLOMERANTES Y ADITIVOS 34

Artículo 3.1.1.- Agua 35
Artículo 3.1.2.- Cementos 35
Artículo 3.1.3.- Morteros hidráulicos 35

SECCIÓN 2ª. MATERIALES BITUMINOSOS 36

Artículo 3.2.1- Ligantes bituminosos 37
Artículo 3.2.2.- Emulsiones asfálticas 37

SECCIÓN 3ª. HORMIGONES 39

Artículo 3.3.1.- Hormigones 40
Artículo 3.3.2.- Encofrados 40

SECCIÓN 4ª. MATERIALES PREFABRICADOS DE CEMENTO 44

Artículo 3.4.1.- Piezas de hormigón para bordillos. 45
Artículo 3.4.2.- Elementos pesados prefabricados en hormigón 45

SECCIÓN 5ª. MATERIALES POLIMÉRICOS 47

Artículo 3.5.1.- Tubos y accesorios de material termoplástico (PVC) 48
Artículo 3.5.2.- Tubos y accesorios de polietileno (PE) 48
Artículo 3.5.3.- Tubos corrugados de PVC para canalización de alumbrado o telecomunicaciones 48

SECCIÓN 6ª. MATERIALES DE FUNDICIÓN 50

Artículo 3.6.1.- Tapas y registros de fundición 51

SECCIÓN 7ª. MATERIALES SIDERÚRGICOS 54

Artículo 3.7.1.- Acero en barras corrugadas para armaduras de hormigón 55
Artículo 3.7.2.- Perfiles de acero laminado 55

SECCIÓN 8ª. VARIOS 56

Artículo 3.8.1.- Pintura para marcas viales 57
Artículo 3.8.2.- Madera 57
Artículo 3.8.3.- Microesferas de vidrio a emplear en marcas viales reflexivas..... 57

CAPITULO IV - CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA.....58

SECCIÓN 1ª. DEMOLICIONES.....59

Artículo 4.1.1- Demoliciones..... 60

SECCIÓN 2ª. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....62

Artículo 4.2.1.- Excavación en zanjas, pozos, cajeados y desmontes. 63
Artículo 4.2.2.- Formación de terraplenes, rellenos de zanjas y cajeados..... 65

SECCIÓN 3ª. PAVIMENTOS DE CALZADAS.....68

Artículo 4.3.1.- Riego de imprimación y de adherencia..... 69
Artículo 4.3.2.- Mezclas bituminosas en caliente 69
Artículo 4.3.3.- Zahorra artificial 71

SECCIÓN 4ª. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN.....75

Artículo 4.4.1.- Pavimentos de hormigón 76
Artículo 4.4.2.- Encintado de bordillos..... 77

SECCIÓN 5ª. OBRAS DE HORMIGÓN Y ACERO.....79

Artículo 4.5.1.- Obras de hormigón en masa o armado 80
Artículo 4.5.2.- Perfiles de acero galvanizado 84

SECCIÓN 6ª. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y DRENAJE.....88

Artículo 4.6.1.- Red de saneamiento, riego y drenaje. 89
Artículo 4.6.2.- Preinstalación de telecomunicaciones y desvío de instalaciones de telefónica..... 92
Artículo 4.6.3.- Albañilería y cerramientos..... 93

SECCIÓN 7ª. SEÑALIZACIÓN 98

Artículo 4.7.1.- Señalización horizontal 99
Artículo 4.7.2- Señalización vertical y elementos de seguridad vial durante las obras 100

SECCIÓN 8ª. GESTIÓN DE RESIDUOS.....103

Artículo 4.8.1.- Valoración y eliminación de residuos..... 104

SECCIÓN 9ª. VARIOS 105

Artículo 4.9.1.- Seguridad en el trabajo..... 106

CAPITULO I - DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Artículo 1.1.- Objeto de este pliego

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir las obras, fijar las condiciones técnicas y económicas de los materiales a emplear, las características de ejecución, mediciones generales que han de regir en la ejecución de las obras del proyecto de "GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA", comprendido en el término municipal de Orihuela (Alicante).

Artículo 1.2.- Definición de las obras

El presente proyecto se centra en las actuaciones necesarias para sustituir la intersección en T existente en la confluencia de la carretera CV-868 con la antigua CV-870 por una intersección tipo glorieta. Además, se dará continuidad al andén ciclo-peatonal proyectado en dicha intersección (y de inminente ejecución en el momento de redacción del presente Pliego). También será necesario adecuar la red de drenaje, la señalización vial, cerramientos de predios colindantes y modificar alghunos servicios existentes para adaptarlos a la nueva configuración de las vías implicadas.

Las soluciones presentadas en este proyecto se han realizado teniendo en cuenta las características que definen el entorno al que se afecta, así como las directrices en materia de normalización de elementos constructivos de la Diputación Provincial de Alicante.

Como descripción general de las obras, éstas consisten en:

- Desbroce y despeje de las nuevas superficies a ocupar, modificando los cerramientos existentes.
- Adecuación de las arquetas de las obras de drenaje transversal a la nueva intersección tipo glorieta. Demolición de los cajeros, impostas y pasos salvacunetas que en la actualidad se encuentran ubicados en localizaciones no compatibles con las nuevas rasantes y ramales de acceso a la glorieta. Prolongación de obras de drenaje transversal existentes y construcción de una nueva obra de drenaje transversal. Ejecución de nuevas cunetas para dar continuidad a la red de drenaje longitudinal existente.
- Fresado de firme asfáltico.
- Ejecución de desmontes y cajeos para ampliación del firme actual
- Desvío de un tramo de tubería de pvc de diámetro 315 mm perteneciente a la red de alcantarillado municipal. Desmontaje de un poste de telefónica y sustitución del cruce aéreo existente por un tramo de conducción subterránea y cruce bajo calzada de la nueva glorieta. Desvío de un pequeño tramo de tubería de hormigón en masa diámetro 315 perteneciente a una red particular de riego por gravedad.
- Formación de explanada mediante la extensión y compactación de suelo seleccionado. Extensión y compactado de subbase granular de zahorra artificial. Extensión de zahorra artificial en la berma.
- Colocación de bordillos para formación de isletas y para separación de cunetas y plataforma.
- Extensión de MBC en regularización del actual pavimento para adaptarlo a las nuevas rasantes.
- Extensión de MBC en capa base, en las zonas donde proceda.
- Extensión de MBC en capa de rodadura
- Señalización horizontal
- Señalización vertical, en los lugares donde procede.

También se prevé la realización de las siguientes actuaciones:

- Antes del inicio de los trabajos, la empresa adjudicataria de las obras realizará un inventario del estado en que se encuentren la señalización existente y cualquier elemento, susceptible de ser afectado por las obras, con el fin de que, una vez terminadas las obras, la zona mantenga las características actuales.
- Señalización de los tajos de obras, según la instrucción 8.3-IC, y señales de desvíos de tráfico, bicicletas y peatones por recorridos alternativos.
- Colocación del cartel de obras, Modelo Diputación.
- Gestión de residuos producidos.

Artículo 1.3.- Obras que comprende el Proyecto

Las obras objeto del presente Pliego, definidas en la Memoria y Planos del presente proyecto son:

- Demoliciones y fresados.
- Reposición de cerramientos.

- Excavaciones.
- Reperfilado y revestido de cunetas, y adecuación y limpieza de obras de drenaje transversal. Ejecución de nueva obra de drenaje transversal.
- Ajuste del pavimento existente a nuevas rasantes.
- Encintado de bordillos.
- Pavimentaciones.
- Señalización.
- Gestión de residuos.

CAPITULO II - CONDICIONES GENERALES

Sección 1ª. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 2.1.- Ordenación y Alcance

01.- Ordenación

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, en lo sucesivo PPTP, contiene condiciones de carácter general, condiciones técnicas que deben cumplir los materiales y las unidades de obra, así como prescripciones específicas para distintas clases de obras tanto de urbanización como de edificación.

Las distintas prescripciones del presente PPTP se agrupan en cuatro (4) partes cuyo contenido se indica a continuación:

La primera parte incluye una descripción de las obras.

La segunda parte contiene las condiciones de carácter general técnicas y técnico-administrativas que regulan las relaciones entre la Administración o la Propiedad y el Contratista.

La tercera parte incluye las condiciones técnicas que deben cumplir los materiales de construcción.

La cuarta parte trata de las condiciones que deben cumplir las unidades de obra, entendiendo por tales aquellas cuyo uso es indistinto tanto en obras de urbanización como en obras de edificación.

02.- Alcance

En todos los artículos del presente PPTP se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos, en cuanto no se opongan a lo establecido en la legislación vigente.

Las unidades de obra o material que no se hayan incluido y señalado específicamente en este PPTP, se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades o material, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que, sobre el particular, señale el Director de la obra.

Queda establecido que toda condición estipulada en un capítulo de este PPTP es preceptiva en todos los demás.

Artículo 2.2.- Disposiciones legales aplicables

Serán de aplicación aquellas disposiciones, aplicables al tipo de obra de que se trata, sin carácter limitativo, que se citan a continuación:

DE CARACTER ADMINISTRATIVO:

1. Para obras dependientes de la Administración Pública:

Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras de la Diputación de Alicante

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 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público.

Convenio colectivo provincial de la construcción.

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.

Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, modifica determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de la Administraciones Públicas R.D. 1098/2001, de 12 de octubre.

DE CARACTER TECNICO:

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales, Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos y la Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1.-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.

Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3.-I.C. Rehabilitación de Firmes, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 12 de diciembre de 2003).

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos, en lo sucesivo "RC-16". (R.D. 256/2016)

Real Decreto 470/2021 de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera. Ministerio de Fomento 2011. “IAP-11”.

Norma de Construcción Sismo resistente: Parte General y Edificación, en adelante “NCSE-02” (R.D. 997/2002)

Norma de Construcción Sismo resistente: Puentes “NCSP-07”

Orden de 28 de noviembre de 2008, de la Consellería d'Infraestructures i Transport, por la que se aprueba la norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana (DOCV de 12 de enero de 2009)

DRENAJE:

"Norma 5.2-IC sobre drenaje superficial", aprobada por Orden FOM/298/2016 de 10 de MARZO de 2016

"Colección de pequeñas obras de paso 4.2-IC", aprobada por Orden Ministerial de 3 de junio de 1986 (BOE de 20).

EN RELACIÓN CON EL AGUA Y SANEAMIENTO:

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua (Orden de 15 de septiembre de 1974.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (Orden de 15 de septiembre de 1986).

EN RELACIÓN CON LA SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO:

Instrucción 8.1-IC sobre señalización vertical. Orden FOM/534/2014 de 20 de marzo.

Instrucción 8.2-IC sobre marcas viales. Orden Ministerial de 16 de julio de 1987 (B.O.E. del 4 de agosto de 1997)

Instrucción 8.3-IC sobre señalización de obras. IC.089. Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987 (B.O.E. del 18 de septiembre) sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado. Esta orden ha sido parcialmente modificada parcialmente por el Real Decreto 208/1989, de 3 de febrero (B.O.E. del 1 de marzo), por el que se añade el artículo 21 bis se modifica la redacción del artículo 171.b) A del Código de la Circulación.

Orden FOM 3053/2008 por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red General del Estado.

Reglamento General de Circulación

DE CARÁCTER MEDIO AMBIENTAL

Nacional:

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, y su modificación posterior en la ley 9/2018 de 5 de diciembre.

Ley 7/2022 de 8 de abril de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Autonómica:

Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat Valenciana, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades de la Comunitat Valenciana

Ley 3/2014, de 11 de julio, de la Generalitat, de Vías Pecuarias de la Comunitat Valenciana.

Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana

EN RELACIÓN A LA ACCESIBILIDAD

La Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, en materia de accesibilidad.

El Decreto 39/2004, de 5 de Marzo, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.

La orden TMA/851/2021, de 23 DE JULIO, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

CON RELACION A LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre: Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de Construcción.

R. D. 486/1997, de 14 de abril: Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

PRECIOS, PLAZOS, REVISIONES, CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTAS Y GARANTÍAS

Orden Circular 31/2012 sobre propuesta y fijación de fórmulas polinómicas de revisión de precios en los proyectos de obras de la Dirección General de Carreteras, según Real Decreto 1359/2011, de7 de octubre

Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.

Cumplimiento de la normativa vigente

Todos los equipos empleados en la construcción y sus elementos componentes, así como las preceptivas especificaciones para su utilización, deberán cumplir con la normativa específica vigente. Los materiales suministrados a las obras para su incorporación a la construcción deberán ostentar el marcado CE, según la Directiva 89/106/CEE, en aquellos casos en que sea de aplicación. Pueden consultarse dichos materiales en la publicación del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en su versión más actualizada denominada: Entrada en Vigor Marcado CE. Productos de Construcción. Normas Armonizadas y Guías DITE.

Prelación entre normativas

Las normas de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares prevalecerán, en su caso, sobre las de la Normativa Técnica General.

Si en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares no figurase referencia a determinados artículos del Pliego General, se entenderá que se mantienen las prescripciones de la Normativa Técnica General relacionada en el Artículo I.2.2, incluidas las adiciones y modificaciones que se hayan producido hasta la fecha de ejecución de las obras.

Serán de aplicación, asimismo, todas aquellas normas de obligado cumplimiento provenientes de la Presidencia del Gobierno y demás Ministerios relacionados con la Construcción y Obras Públicas, que están vigentes en el momento de la ejecución de las obras, y especialmente las de seguridad y señalización.

Será responsabilidad del Contratista conocerlas y hacerlas cumplir, sin poder alegar en ningún caso que no se le ha hecho comunicación explícita.

En el caso de que se presenten discrepancias entre algunas condiciones impuestas en la Normas señaladas, salvo manifestación expresa en contrario por parte de los Autores del Proyecto, se sobreentenderá que es válida la más restrictiva.

Las condiciones exigidas en el presente Pliego deben entenderse como condiciones mínimas.

Si alguna de las normas anteriormente relacionadas regula de modo distinto algún concepto, se entenderá de aplicación la más restrictiva. De manera análoga, si lo preceptuado para alguna materia por las citadas normas estuviera en contradicción por lo prescrito en el presente Pliego de Condiciones, prevalecerá lo establecido en este último.

El contratista por el hecho de presentar la oferta, declara tener conocimiento de todas las normas complementarias anteriormente reseñadas. Así mismo deberá atenerse a todas aquellas normas vigentes de aplicación en las obras comprendidas en el presente pliego, aunque no se detalle en la relación descrita, y a todas aquellas que se promulguen durante la ejecución de las obras.

Sección 2ª. RELACIONES ENTRE LA ADMINISTRACIÓN O PROPIEDAD, EL CONCESIONARIO Y EL CONTRATISTA

Artículo 2.3.- Dirección y supervisión de las obras

01.- Dirección de las obras

Se estará a lo dispuesto en la legislación vigente y en particular en los Pliegos de Condiciones de la Diputación Provincial de Alicante (ver artículo 2.2).

El equipo de Dirección se compondrá al menos de un Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

02.- Funciones del Director

Se estará a lo dispuesto en la legislación vigente.

03.- Facilidades a la Dirección

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración a la Dirección para el normal cumplimiento de las funciones a ésta encomendadas. Para ello, el Contratista tendrá permanentemente en obra a un Ingeniero Técnico de Obras Públicas. Asimismo dispondrá de los Ingenieros Técnicos, Topógrafos y medios técnicos que se precisen.

El Contratista proporcionará a la Dirección toda clase de facilidades para practicar replanteos, reconocimiento y pruebas de los materiales de su preparación, y para llevar a cabo la inspección y vigilancia de la obra y de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente PPTP, facilitando en todo momento el acceso necesario a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas y talleres donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras para lo cual deberá hacer constar este requisito en los contratos y pedidos que realice con sus suministradores.

04.- Supervisión de las obras

Se estará a lo dispuesto en la legislación vigente

Las obras serán supervisadas por los Servicios Técnicos de la Diputación Provincial de Alicante.

Cualquier variación técnica sobre lo expresado en el Presente Proyecto que deba de tenerse en cuenta para la ejecución de las obras, deberá necesariamente contar con la aprobación de la Dirección Facultativa y la autorización de la Supervisión de los Servicios Técnicos de la Diputación Provincial de Alicante.

Sección 3ª. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Artículo 2.4. - Servidumbre y medio ambiente

01.- Conocimiento del emplazamiento de las obras

- El Contratista tiene la obligación de haber inspeccionado y estudiado el emplazamiento y sus alrededores, la naturaleza del terreno, las condiciones hidrológicas y climáticas, la configuración y la naturaleza del emplazamiento de las obras, el alcance y naturaleza de los trabajos a realizar y los materiales necesarios para la ejecución de las obras, los accesos al emplazamiento y los medios que pueda necesitar.
- Ningún defecto o error de interpretación que pudiera contener o surgir del uso de documentos, estudios previos, informes técnicos o suposiciones establecidas en el Proyecto y en general de toda la información adicional suministrada a los licitadores por La Administración o por parte de la Propiedad, o procurada por éstos directamente, relevará al Contratista de las obligaciones dimanantes del contrato.

02.- Servidumbres y Permisos

- El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización todas aquellas servidumbres que se relacionen en el presente PPTP.
- Tal relación podrá ser rectificada como consecuencia de la comprobación del replanteo o de necesidades surgidas durante la ejecución de la obra.
- Son de cuenta del Contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de tales servidumbres.
- También tendrá que reponer aquellas servidumbres existentes con anterioridad al contrato que pudieran haberse omitido en la referida relación, si bien en éste caso tendrá derecho a que se le abonen los gastos correspondientes.
- Los servicios de suministro y distribución de agua potable, energía eléctrica, gas y teléfono tendrán, a los efectos previstos en este Artículo, el carácter de servidumbres.
- En cualquier caso, se mantendrán, durante la ejecución de las obras, todos los accesos a las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras.
- El Contratista deberá obtener, con la antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del Programa de Trabajos, todos los permisos que se precisen para la ejecución de las obras. Los gastos de gestión derivados de la obtención de estos permisos, serán siempre a cuenta del Contratista. Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, préstamos o vertederos, y obtención de materiales.
- El Contratista estará obligado a cumplir estrictamente todas las condiciones que haya impuesto el organismo o la entidad otorgante del permiso, en orden a las medidas, precauciones, procedimientos y plazos de ejecución de los trabajos para los que haya sido solicitado el permiso.

03.- Protección del medio ambiente

- El Contratista está obligado a evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, cultivos, montes y, en general, cualquier clase de bien público que pudiera producir la ejecución de las obras, la explotación de canteras, los talleres, y demás instalaciones auxiliares, aunque estuvieren situadas en terrenos de su propiedad. Los límites de contaminación admisibles serán los definidos como tolerables, en cada caso, por las disposiciones vigentes o por la Autoridad competente.
- El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes del Director para mantener los niveles de contaminación, dentro de la zona de obras, bajo los límites establecidos en el Plan de Seguridad e Higiene preceptuado en el Artículo 2.6 (apartado 03) de este PPTP, o en su defecto, bajo los que el Director fijase en consonancia con la normativa vigente.
- En particular, se evitará la contaminación atmosférica por la emisión de polvo en las operaciones de transporte, manipulación y ensilado de cemento, en el proceso de producción de los árido, trituración de rocas, clasificación y ensilado, en las plantas de mezclas bituminosas, y en la perforación en seco de las rocas.
- Asimismo, se evitará la contaminación de las aguas superficiales por el vertido de aguas sucias, en particular las procedentes del lavado de áridos y del tratamiento de arenas, del lavado de los tajos de hormigonado y de los trabajos de inyecciones de cemento y de las fugas de éstas.
- La contaminación producida por los ruidos ocasionados por la ejecución de las obras, se mantendrá dentro de los límites de frecuencia e intensidad tales que no resulten nocivos para las personas ajenas a la obra ni para las personas afectas a la misma, según sea el tiempo de permanencia continuada bajo el efecto del ruido o la eficacia de la protección auricular adoptada, en su caso. En cualquier caso, la intensidad de los ruidos ocasionados por la ejecución de las obras se mantendrá dentro de los límites admitidos por la normativa vigente.
- Gestión de los residuos. El contratista está obligado a gestionar los residuos generados durante la ejecución de las obras tal y como se desarrolla en el Anejo nº 8 de este proyecto.
- Todos los gastos que originare la adaptación de las medidas y trabajos necesarios para el cumplimiento de lo establecido en el presente Artículo, serán a cargo del Contratista, por lo que no serán de abono directo.

04.- Ocupación de superficies

- Si para la ejecución de las obras, y muy especialmente, en las zonas de trabajo a cielo abierto y caminos de acceso, fuese precisa la ocupación temporal de superficies, el Contratista de acuerdo

con su programa de trabajo y medios de ejecución, propondrá al Ingeniero Director las superficies que precise ocupar.

- El Ingeniero Director estudiará su posibilidad en función de los intereses generales afectados y/o autorizará su ocupación o, si no fuera posible, modificará la propuesta, la que deberá ser aceptada por el Contratista, sin que ello pueda significar derecho a una variación en el precio o en el plazo.
- Las superficies ocupadas lo serán a cargo del Contratista y su ocupación tendrá carácter precario y provisional y finalizará automáticamente al concluir los trabajos que la motivaron.
- En el caso de tener que modificar la superficie ocupada o tener que cambiar de emplazamiento, todos los gastos que se produzcan serán por cuenta del Contratista.
- Durante la ocupación de superficies, éstas se mantendrán por el Contratista a su cargo, perfectamente señalizadas y valladas, manteniendo los accesos provisionales.
- Al concluir la ocupación deberán dejarse en perfecto estado de limpieza, libres de obstáculos y reparados los desperfectos que se hubieren podido producir.
- Todos los gastos que se produzcan por estos motivos, serán a cargo del Contratista.

Artículo 2.5. - Vigilancia de las obras

01.- Obligaciones generales del Contratista

- El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras objeto del contrato, por lo que deberá adoptar a su cargo y bajo su responsabilidad, las medidas que le sean señaladas por las Autoridades competentes, por los Reglamentos vigentes y por el Director.
- A este respecto, es obligación del Contratista:

a) Limpiar todos los espacios interiores y exteriores de la obra de escombros, materiales sobrantes, restos de materiales, desperdicios, basuras, chatarra, andamios y de todo aquello que impida el perfecto estado de la obra y sus inmediaciones.
b) Proyectar, construir, equipar, operar, mantener, desmontar y retirar de la zona de la obra las instalaciones necesarias para la recogida, tratamiento y evacuación de las aguas residuales de sus oficinas e instalaciones, así como para el drenaje de las áreas donde estén ubicadas y de las vías de acceso.
c) En caso de heladas o de nevadas, adoptar las medidas necesarias para asegurar el tránsito de vehículos y peatones en las carreteras, caminos, sendas, plataformas, andamios y demás accesos y lugares de trabajo, que no hayan sido cerrados eventualmente en dichos casos.
d) Retirar de la obra las instalaciones provisionales, equipos y medios auxiliares en el momento en que no sean necesarios.
e) Adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos necesarios para que la obra, durante su ejecución y, sobre todo, una vez terminada, ofrezca un buen aspecto, a juicio de la Dirección.
f) Establecer y mantener las medidas precisas, por medio de agentes y señales, para indicar el acceso a la obra y ordenar el tráfico la zona de obras, especialmente en los puntos de posible peligro, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones.
g) Llevar a cabo la señalización en estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, bajo su propia responsabilidad, y sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene el Director.
h) Cuando dicha señalización se aplique sobre instalaciones dependientes de otros organismos públicos, el Contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan las normas del organismo público al que se encuentre afecta la instalación, siendo de cuenta del Contratista, además de los gastos de señalización, los del organismo citado en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

- Serán reglamentadas y controladas por la Dirección y de obligado cumplimiento por el Contratista y su personal, las disposiciones de orden interno, tales como el establecimiento de áreas de restricción, condiciones de entrada al recinto, precauciones de seguridad y cualquier otra de interés para la Administración.
- En casos de conflictos de cualquier clase que afecten o estén relacionados con la obra, que pudieran implicar alteraciones de orden público, corresponderá al Contratista la obligación de ponerse en contacto con las Autoridades competentes y colaborar con ellas en la disposición de las medidas adecuadas para evitar dicha alteración, manteniendo al Director debidamente informado.
- Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo establecido en el presente Artículo serán de cuenta del Contratista, por lo que no será de abono directo, esto es, se considerarán incluidos en los precios del contrato.

02.- Pérdidas y averías en las obras

- El Contratista tomará las medidas necesarias, a su costa y riesgo, para que el material, instalaciones y las obras que constituyan objeto del contrato, no puedan sufrir daños o perjuicios como consecuencia de cualquier fenómeno natural previsible, de acuerdo con la situación y orientación de la obra, y en consonancia con las condiciones propias de los trabajos y de los materiales a utilizar.
- En particular, deberán adoptarse las precauciones y medidas reglamentarias para evitar averías y daños por descargas atmosféricas en las instalaciones eléctricas y telefónicas, en el almacenamiento y empleo de explosivos, carburantes, gases y cualquier material inflamable, deflagrante o detonante; asimismo deberán efectuarse reconocimientos del terreno durante la ejecución de las obras, cuando bien por causas naturales o por efectos de los propios trabajos de obra, sean posibles los movimientos del terreno no controlados. En este último caso el Contratista

adoptará de inmediato las protecciones, entibaciones las medidas de seguridad que la actual tecnología ofrezca sin perjuicio de que proponga a la Dirección las medidas a tomar a medio y largo plazo.

- El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en las obras salvo en los casos previstos en Artículo 144 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

03.- Objetos hallados en las obras

- La Administración o Propiedad se reserva la propiedad de los objetos de arte, antigüedades, monedas y en general, objetos de todas clases que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en los terrenos correspondientes a la Obra, sin perjuicio de los derechos que legalmente correspondan a los terceros, si fuera el caso.
- El Contratista tiene la obligación de emplear todas las precauciones que para la extracción de tales objetos, le sean indicadas por la Dirección y derecho a que se le abone el exceso de gasto que tales trabajos le causen.
- El Contratista está también obligado a advertir a su personal de los derechos de la Administración o Propiedad sobre este extremo, siendo responsable subsidiario de las sustracciones o desperfectos que pueda ocasionar el personal empleado en la obra.
- En el supuesto de que durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos se interrumpirán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección. En el plazo más perentorio posible, y previo los correspondientes asesoramientos, el Director confirmará o levantará la interrupción, de cuyos gastos, en su caso podrá resarcirse el Contratista.
- El Contratista no tendrá derecho sobre las aguas que aflorasen como consecuencia de las obras, si bien podrá servirse de ellas para sus trabajos, abandonando el resto que, bajo ningún concepto, podrá explotar separadamente.

Sección 4ª. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL CONTRATO

Artículo 2.6.- Alcance jurídico de la documentación técnica del contrato

01.- Contradicciones, omisiones y errores

- Los errores materiales que puedan contener el Proyecto o Presupuesto elaborado no anularán el contrato, salvo que sean denunciados por cualesquiera de las partes dentro de los dos (2) meses computados a partir de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo y afecten, además, al importe del presupuesto de la obra, al menos en un veinte (20) por ciento.
- Caso contrario, los errores materiales sólo darán lugar a su rectificación, pero manteniéndose invariable la baja proporcional resultante en la adjudicación.
- En caso de contradicción entre los planos y el PPTP prevalecerá lo dispuesto en este último.
- Lo mencionado en el PPTP y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el contrato.
- Las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director o por el Contratista, antes de la iniciación de la obra, deberán reflejarse en el Acta de Comprobación del replanteo con su posible solución.
- Las omisiones en los planos y en el PPTP o las descripciones erróneas de los detalles constructivos de elementos indispensables para el buen funcionamiento y aspecto de la obra, de acuerdo con los criterios expuestos en dichos documentos, y que, por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los planos y en el PPTP, con independencia del criterio que se utilice para su abono.

02.- Carácter contractual de la documentación

- Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios que la Administración o Propiedad entregue al Contratista, pueden tener valor contractual o meramente informativo.
- Obligatoriamente, tendrán carácter contractual los siguientes documentos del Proyecto:

  a) Documento nº 1: Memoria. S/ Art. del Reglamento: La memoria tendrá carácter contractual en todo lo referente a la definición de los materiales básicos o elementales y cambio de origen o procedencia de los materiales naturales que forman parte de las unidades de obra.
  b) Documento nº 2: Planos.
  c) Documento nº 3: Pliego de prescripciones técnicas particulares
  d) Documento nº 4: Cuadros de precios del Presupuesto.

Asimismo, podrán tener carácter contractual el Acta de Comprobación del Replanteo y los plazos parciales que puedan haberse fijado al aprobar el Programa de Trabajo. Para ello, será necesario que dichos documentos sean aprobados por La Administración o Propiedad.

En el caso de estimarse necesario durante la redacción del Proyecto el calificar de contractual cualquier otro documento del mismo, se hará constar así en el Pliego de Condiciones Administrativas estableciendo a continuación las normas por las que se regirán los incidentes de contradicción con los otros documentos contractuales de forma análoga a la expresada en el apartado 01 del Artículo 2.11 del presente PPTP.

Los datos sobre informes geológicos y geotécnicos, reconocimientos, sondeos, procedencia de materiales (a menos que tal procedencia se exija en el PPTP), ensayos, condiciones locales, diagramas de ejecución de las obras, estudios de maquinaria, estudios de programación, de condiciones climáticas e hidrológicas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente bien en la Memoria de los Proyectos o en los Anejos a la misma, son documentos informativos.

Los documentos anteriormente indicados, representan una opinión fundada de la Administración o Propiedad. Sin embargo, ello no supone que éste se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran, y en consecuencia, deben aceptarse tan solo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

En base a lo anterior, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al contrato, y a la ejecución de las obras, y que sean de su incumbencia obtener.

Sección 5ª. REPLANTEOS Y PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 2.7.- Replanteo

01.- Comprobación del replanteo

- La ejecución del contrato de obras comenzará con el Acta de Comprobación del Replanteo, que se efectuará en un plazo de treinta días (30 d) hábiles a partir de la firma del contrato.
- El Acta de Comprobación del Replanteo reflejará los siguientes extremos:

  a) La conformidad o disconformidad del replanteo respecto de los documentos contractuales del Proyecto.
  b) Especial y expresa referencia a las características geométricas de la obra.
  c) Especial y expresa referencia a la autorización para la ocupación de los terrenos necesarios.

d) Las contradicciones, errores y omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto.
e) Cualquier otro punto que pueda afectar al cumplimiento del contrato.

- Serán de cuenta del Contratista todos los gastos derivados de la Comprobación del Replanteo.
- El Contratista transcribirá, y el director autorizará con su firma, el texto del Acta en el Libro de Órdenes.
- La comprobación del Replanteo deberá incluir, como mínimo, el eje principal de los diversos tramos o partes de la obra y los ejes principales de las obras de fábrica, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.
- Los vértices de triangulación y los puntos básicos de replanteo se materializarán en el terreno mediante hitos o pilares de carácter permanente. Asimismo, las señales niveladas de referencia principal serán materializadas en el terreno mediante dispositivos fijos adecuados.
- Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación de Replanteo que se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

02.- Replanteos

- A partir de la Comprobación del Replanteo de las obras a que se refiere el apartado anterior, todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del Contratista, excepto aquellos replanteos que el PPTP establezca concretamente que deben ser realizados directamente por la Administración.
- El Director comprobará los replanteos efectuados por el Contratista y éste no podrá iniciar la ejecución de ninguna obra o parte de ella, sin haber obtenido del Director, la correspondiente aprobación del replanteo.
- La aprobación por parte del Director de cualquier replanteo efectuado por el Contratista, no disminuirá la responsabilidad de éste en la ejecución de las obras, de acuerdo con los planos y con las prescripciones establecidas en este PPTP. Los perjuicios que ocasionaren los errores de los replanteos realizados por el Contratista, deberán ser subsanados a cargo de éste, en la forma que indicase el Director.
- El Contratista deberá proveer, a su costa, todos los materiales, aparatos y equipos de topografía, personal técnico especializado y mano de obra auxiliar, necesarios para efectuar los replanteos a su cargo y materializar los vértices, bases, puntos y señales niveladas. Todos los medios materiales y de personal citados, tendrán la cualificación adecuada al grado de exactitud de los trabajos topográficos que requiera cada una de las fases del replanteo y el grado de tolerancias geométricas fijado en el presente PPTP, de acuerdo con las características de la obra.
- En las comprobaciones del replanteo que la Dirección efectúe, el Contratista, a su costa, prestará la asistencia y ayuda que el Director requiera, evitará que los trabajos de ejecución de las obras interfieran o entorpezcan las operaciones de comprobación y, cuando sea indispensable, suspenderá dichos trabajos, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna.
- En los replanteos que realice directamente la Administración o Propiedad y para las comprobaciones de los replanteos que realice el Contratista, éste proveerá a su costa la mano de obra, los materiales y medios auxiliares para la ejecución de los pilares de triangulación, hitos, señales y demás puntos topográficos a materializar en el terreno.
- El Contratista ejecutará a su costa los accesos, sendas, escalas, pasarelas y andamios necesarios para la realización de todos los replanteos, tanto los efectuados por él mismo como por la Administración o Propiedad, para las comprobaciones de los replanteos y para la materialización de los puntos topográficos citados anteriormente.
- El Contratista será responsable de la conservación, durante el tiempo de vigencia del contrato, de todos los puntos topográficos materializados en el terreno y señales niveladas, debiendo reponer, a su costa, los que por necesidad de ejecución de las obras o por deterioro, hubieran sido movidos o eliminados, lo que comunicará por escrito al Director, y éste dará las instrucciones oportunas y ordenará la comprobación de los puntos repuestos.

Artículo 2.8.- Programación

01.- Programa de trabajos

- El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajos, en las condiciones que se indican más adelante y en el plazo de treinta días (30 d) hábiles a partir de la aprobación del Acta de Comprobación de replanteo.
- El Programa de Trabajos deberá proporcionar la siguiente información:

a) Estimación en días calendario de los tiempos de ejecución de las distintas actividades, incluidas las operaciones y obras preparatorias, instalaciones y obras auxiliares y las de ejecución de las distintas partes o clases de obra definitiva.
b) Valoración mensual de la obra programada.

- El Programa de Trabajos incluirá todos los datos y estudios necesarios para la obtención de la información anteriormente indicada, debiendo ajustarse tanto la organización de la obra como los procedimientos, calidades y rendimientos a los contenidos en la oferta, no pudiendo en ningún caso ser de inferior condición a la de éstos.
- El Programa de Trabajos habrá de ser compatible con los plazos parciales establecidos en el PPTP, y tendrá las holguras convenientes para hacer frente a aquellas incidencias de obra que, sin ser de posible programación, deban ser tenidas en cuenta en toda obra según sea la naturaleza de los trabajos y la probabilidad de que se presenten.
- Los gráficos de conjunto del Programa de Trabajos serán diagramas de barras que se desarrollarán por los métodos PERT, CPM o análogos según indique el PPTP o el Director.
- El Programa de Trabajos deberá tener en cuenta el tiempo que la Dirección precise para proceder a los trabajos de replanteo y a las inspecciones comprobaciones, ensayos y pruebas que le correspondan.
- El Director resolverá sobre el programa presentado dentro de los treinta (30) días siguientes a su presentación. La resolución puede imponer al Programa de Trabajos presentado la introducción de modificaciones o el cumplimiento de determinadas prescripciones, siempre que no contravengan las cláusulas del contrato. En particular, el Contratista está obligado a cumplir los plazos parciales que la Administración o Propiedad fije a la vista del Programa de Trabajos conforme previene el apartado 02 del Artículo 2.11 del presente PPTP.
- El Director podrá acordar el no dar curso a las certificaciones de obras hasta que el Contratista haya presentado en debida forma el Programa de Trabajos cuando éste sea obligatorio, sin derecho a intereses de demora, en su caso, por retraso en el pago de estas certificaciones.
- El Programa de Trabajos será revisado cada trimestre por el Contratista y cuantas veces sea éste requerido para ello por la Dirección debido a causa que el Director estime suficientes. En caso de no precisar modificación, el Contratista lo comunicará mediante certificación suscrita por su Delegado.
- El Contratista se someterá a las instrucciones y normas que dicte el Director tanto para la redacción del Programa inicial como en las sucesivas revisiones y actualizaciones. No obstante, tales revisiones no eximen al Contratista de su responsabilidad respecto de los plazos estipulados en el contrato.
- Todos los gastos que originara el cumplimiento del presente Artículo están incluidos en los precios del contrato, por lo que no serán objeto de abono independiente.

02.- Programa de planos de construcción

- El Director podrá establecer, cuando la índole de la obra así lo requiera, la obligación del Contratista de elaborar un Programa de los principales planos que se propone entregar de acuerdo con lo establecido en el apartado 03 del Artículo 2.10 de este PPTP, con indicación de la fecha de entrega de cada uno de estos planos.
- Cada tres (3) meses, mientras dure el contrato, el Contratista revisará el Programa de Planos y someterá a la aprobación del Director la revisión efectuada, si no precisare modificación, el Contratista lo comunicará mediante certificado suscrito por su Delegado. Esta revisión o certificación deberá realizarse de manera simultánea a la correspondiente al Programa de Trabajos indicada en el apartado 01 del Artículo 2.8.

03.- Programa de control de calidad

- Se estará a lo dispuesto en Artículo 2.9.

Sección 6ª. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

Artículo 2.9.- Desarrollo y control de calidad de la obra

- El tipo y frecuencia de ensayos a realizar durante la ejecución de las obras, tanto para la recepción de materiales como para el control de fabricación y puesta en obra, será definido por la Dirección de las Obras, sirviendo como referencia los especificados en el Anejo nº 14 del presente proyecto.
- El importe de estos ensayos se obtendrá aplicando al número de unidades de cada tipo realmente efectuadas, las tarifas que figuran en el citado anejo del presente proyecto.
- Dicho importe irá con cargo al Contratista, hasta un límite máximo del uno por ciento del presupuesto de la obra, con las excepciones que se citan en el artículo 104.3 del PG-3.
- Corresponderá el Contratista proponer la organización del equipo de control de calidad y será la Dirección de las obras la que, a su juicio autorizará dicha organización. En todo caso, la Dirección de las obras podrá exigir la instalación y funcionamiento permanente a pie de obra de un laboratorio, atendido por personal debidamente cualificado para la realización del control de calidad, total o parcial de la obra.
- En cuanto a las obras de fábrica y de acuerdo con lo definido a tal efecto por la Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón, se han adoptado los siguientes tipos de control:

- Del acero: no sistemático
- Del hormigón: no sistemático mediante probetas
- Daños previsibles: medios

Artículo 2.10.- Acopio de materiales

- Cuando el Ingeniero Director de la obra lo autorice, se permitirán acopios de acuerdo con lo que establezca el Reglamento de Contratación.

Artículo 2.11.- Reconocimiento de materiales

- Todos los materiales a utilizar serán de primera calidad y con las condiciones que se exigen en los documentos del presente Proyecto.
- Antes de la utilización de cualquier material será preceptiva la autorización de la Dirección de las obras, previo reconocimiento de los mismos. En caso de duda, la Dirección de las Obras podrá exigir al Contratista la presentación de certificados correspondientes en relación al listado de materiales de este proyecto que han de llevar marcado CE o la realización de ensayos de control de calidad sin que éste pueda exigir contraprestación económica alguna. En el Anejo nº 14 Plan de control de calidad se relaciona el listado de los materiales proyectados para los que resulta exigible el marcado CE.
- Los que por su mala calidad, falta de dimensiones u otros defectos no sean admitidos, se retirarán de manera inmediata, no permaneciendo en obra más que el tiempo necesario para su carga y transporte. Este reconocimiento previo de los materiales no constituye su recepción definitiva y la Dirección de las obras podrá ordenar retirar aquellos que presenten algún defecto no percibido anteriormente, aun a costa, si fuere preciso, de demoler la obra ejecutada. Por tanto la responsabilidad del Contratista en estas obligaciones no cesará hasta tanto no sean recibidos definitivamente las obras en que aquellos se hayan empleado.
- Las muestras de los materiales elegidos deberán permanecer permanentemente en obra, para servir como referencia. En caso de incumplimiento de esta obligación, la Dirección de las Obras podrá incluso cambiar el material si existiera duda razonable de su adecuación a la muestra elegida, sin derecho alguno a indemnización el Contratista.

Artículo 2.12.- Obras defectuosas o mal ejecutadas

- Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista responderá de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiere, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que la Dirección haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos y aquéllas en las mediciones y certificaciones parciales.
- El Contratista quedará exento de responsabilidad cuando la obra defectuosa o mal ejecutada sea consecuencia inmediata y directa de una orden de la Administración o Propiedad o vicios del proyecto, salvo que éste haya sido presentado por el Contratista en la licitación si ésta se hubiese convocado bajo la figura de Concurso de Proyecto y Obra.
- Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen ocultos en la obra ejecutada, la Dirección ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la Recepción, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.
- Si la Dirección ordenara la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de esas operaciones serán de cuenta del Contratista, con derecho de éste a reclamar ante la Administración o Propiedad en el plazo de diez (10) días, contados a partir de la notificación escrita de la Dirección.
- En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al Contratista, si resulta comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos; caso contrario, correrán a cargo de la Administración.

- Si la Dirección estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la Administración o Propiedad la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios. El Contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Administración o Propiedad, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.
- La Dirección, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajos, maquinaria, equipo y personal facultativo que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.
- El Contratista asumirá hasta el 1% del Presupuesto de Ejecución Material del proyecto para el Programa de Control de Calidad. Si esta cifra es superada, se abonará al Contratista la diferencia entre el 1% del PEM y lo realizado.

  En el anejo nº 14 de la memoria, se adjunta el plan de control de calidad previsto para esta obra. En la citada sección nº 14 se enumeran las disposiciones a cumplir por el contratista respecto al control de calidad.

Sección 7ª. ABONO DE LA OBRA EJECUTADA

Artículo 2.13.- Obras construidas en exceso o en defecto

01.- Obras construidas en exceso

- Cuando, a juicio del Director, el aumento de dimensiones de una determinada parte de obra ejecutada, o exceso de elementos unitarios, respecto de lo definido en los planos de construcción, pudiera perjudicar las condiciones estructurales, funcionales o estéticas de la obra, el Contratista tendrá la obligación de demolerla a su costa y rehacerla nuevamente con arreglo a lo definido en los planos.
- En el caso en que no sea posible, o aconsejable, a juicio del Director, la demolición de la obra ejecutada en exceso, el Contratista estará obligado a cumplir las instrucciones del Director para subsanar los efectos negativos subsiguientes, sin que tenga derecho a exigir indemnización alguna por estos trabajos.
- Aun cuando los excesos sean inevitable a juicio del Director, o autorizados por éste, no serán de abono si dichos excesos o sobre ancho están incluidos en el precio de la unidad correspondiente o si en las prescripciones relativas a la medición y abono de la unidad de obra en cuestión así lo estableciere este PPTP.
- Únicamente serán de abono los excesos de obra o sobre ancho inevitables que de manera explícita así lo disponga el PPTP, y en las circunstancias, procedimiento de medición, límites y precio aplicable que dicho PPTP determine.
- Si en el PPTP o en los Cuadros de Precios no figurase precio concreto para los excesos o sobre anchos de obra abonables se aplicará el mismo precio unitario de la obra ejecutada en exceso.

02.- Obras ejecutadas en defecto

- Si la obra realmente ejecutada tuviere dimensiones inferiores a las definidas en los planos la medición para su valoración será la correspondiente a la obra realmente ejecutada, aun cuando las prescripciones para medición y abono de la unidad de obra en cuestión, establecidas en este PPTP, prescribiesen su medición sobre los planos del Proyecto.

03.- Obras incompletas

- Cuando como consecuencia de rescisión o por cualquier otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicará para la valoración de las mismas los criterios de descomposición de precios contenidos en los Cuadros de Precios.

Artículo 2.14.- Abonos a cuenta

01.- Abono a cuenta por materiales acopiados

- Cuando no haya peligro de que los materiales recibidos como útiles y almacenados en la obra o en los almacenes autorizados para su acopio, sufran deterioro o desaparezcan, se podrá abonar al Contratista hasta el setenta y cinco por ciento (75 %) de su valor, incluyendo tal partida en la relación valorada mensual y teniendo en cuenta este adelanto para deducirlo más tarde del importe total de las unidades de obra en que queden incluidos tales materiales.
- Para realizar dicho abono será necesaria la constitución previa del correspondiente aval.
- Salvo lo que establezca el PPTP, el Director apreciará el riesgo y fijará el porcentaje correspondiente.

Artículo 2.15.- Penalizaciones

01.- Cumplimiento de los plazos

- El Contratista estará obligado a cumplir los plazos parciales fijados para la ejecución sucesiva de contrato y el general para su total realización.
- Si el Contratista, por causas imputables al mismo, hubiera incurrido en demora respecto de los plazos parciales de manera que haga presumir racionalmente la imposibilidad del cumplimiento del plazo final o éste hubiera quedado incumplido, la Administración o Propiedad podrá optar indistintamente por la resolución del contrato con pérdida de fianza o por la imposición de las penalizaciones que se establecen en este Artículo.
- Cuando exista incumplimiento del plazo total por causas imputables al Contratista, y la Administración o Propiedad opte por la imposición de penalizaciones, deberá conceder la ampliación del plazo que estime resulte necesario para la terminación de las obras.
- Las penalizaciones por incumplimiento de los plazos parciales serán las previstas en los Pliegos de la Diputación, salvo que se acuerde entre las partes alguna otra pena.
- Consecuentemente, al incumplirse un plazo parcial o el plazo total, la penalidad a él correspondiente absorberá las que hayan tenido lugar anteriormente, con el carácter de no acumulables, hasta que sean liquidadas e incluso procediéndose a la devolución de la diferencia si el montante de las ya impuestas resultase superior al que corresponde por el último plazo incumplido.
- Los importes de las penalizaciones por demora se harán efectivos mediante deducción de los mismos en las certificaciones de obras que se produzcan.
- La aplicación y el pago de estas penalizaciones no excluye la indemnización a que la Administración o Propiedad pueda tener derecho por daños y perjuicios ocasionados con motivo del retraso imputable al Contratista.
- Si el retraso fuera producido por motivos no imputables al Contratista y éste ofreciera cumplir sus compromisos dándole prórroga del tiempo que se le había designado, se concederá por la

Administración o Propiedad un plazo que será, por lo menos, igual al tiempo perdido a no ser que el Contratista pidiera otro menor.

- La petición de prórroga por parte del Contratista deberá tener lugar en un plazo máximo de (1) mes desde el día en que se produzca la causa originaria del retraso, alegando las razones por las que estime no le es imputable y señalando el tiempo probable de su duración a los efectos de que la Administración pueda oportunamente, y siempre antes de la terminación del plazo del contrato, resolver sobre la prórroga del mismo, y sin perjuicio de que una vez desaparecida la causa se reajuste el plazo prorrogado al tiempo realmente perdido.
- En el caso de que el Contratista no solicitase prórroga en el plazo anteriormente señalado se entenderá que renuncia a su derecho, quedando facultado la Administración o Propiedad para conceder, dentro del mes último de vigencia del contrato, la prórroga que estime conveniente, con imposición, si procede, de las penalizaciones establecidas en este Artículo, salvo que considere más aconsejable esperar a la terminación del plazo para proceder a la resolución del contrato.

02.- Valoración de unidades de obra defectuosas pero admisibles

- Además de las fórmulas establecidas en el presente PPTP, podrá establecer fórmulas concretas para fijar la depreciación a aplicar sobre aquél volumen de obra ejecutada que estuviese representado por el resultado de algún ensayo preceptuado de control de calidad, cuyo valor, sin alcanzar el mínimo exigido esté suficientemente cerca de éste como para que dicha obra pueda ser calificada como aceptable, y siempre que supere un límite por debajo del cual, la obra debe ser rechazada.

03.- Crédito de las obras

- El Contratista deberá poner especial cuidado en que el importe de las obras que realice no sobrepase el crédito aprobado para las mismas.
- En tal sentido, deberá suspender su gestión en el momento en que estime que la continuación de la misma supondrá un coste superior al Presupuesto de Adjudicación.
- En tal caso, dará cuenta de ello a la Dirección, no reanudando los trabajos hasta recibir orden escrita autorizándole a ello.
- Si el Contratista realizara obras por valor superior al crédito aprobado sin haber satisfecho este requisito, se considerará que lo ha hecho por su cuenta y riesgo y sin derecho a reclamar por ellas cantidad alguna a la Administración o Propiedad.

Artículo 2.16.- Revisión de precios

01.- Revisión de precios

- Debido al plazo de ejecución de la obra, no se establece el derecho a revisión periódica y predeterminada de precios del presente contrato, según lo establecido en el artículo 89 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, en la redacción dada por la disposición final tercera, apartado tres, de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.

Artículo 2.17.- Certificaciones

01.- Certificaciones

- Los trabajos u obras ejecutadas en estos plazos le serán abonados al Contratista por certificaciones mensuales a buena cuenta, aplicando a las unidades los precios correspondientes al cuadro número 1 con el abono del trece por ciento (13%) de gastos generales y del seis por ciento (6%) de beneficio industrial, ambos calculados sobre el presupuesto de ejecución material, con deducción posterior de la baja obtenida en la subasta. A la cifra final se le aplicará el Impuesto sobre el Valor Añadido vigente en el momento de la certificación.

Sección 8ª. MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

Artículo 2.18.- Interrupciones y suspensiones

01.- Interrupciones de las obras

- Para las interrupciones motivadas por la Comprobación del Replanteo, se estará a lo dispuesto en el apartado 01 del Artículo 2.12 de este PPTP.
- Cuando se produzca una paralización de las obras cuya duración se prevea que no va a exceder ni de seis (6) meses, ni de la quinta (5ª) parte del plazo total de ejecución, el Director redactará un informe explicativo de las causas concurrentes que elevará a la Superioridad para su conocimiento y efectos.
- Cuando se produzca una paralización de las obras cuya duración se prevea que puede exceder de seis (6) meses o de la quinta (5ª) parte del plazo total de ejecución, se extenderá un Acta de Interrupción firmada por el Director y el Contratista.
- En la referida Acta se enumerarán, exhaustivamente, las causas de la interrupción.
- El Acta de Interrupción se incorporará al expediente administrativo de la obra de que se trate y se elevará al Órgano Administrativo competente para que adopte la resolución que proceda.
- Una vez que puedan reanudarse las obras, la reanudación se documentará y tramitará con las mismas formalidades que las previstas para su interrupción.
- Si la interrupción fuera motivada por causa imputable al Contratista, el incumplimiento de los plazos parciales o del total, deja en suspenso la aplicación de la cláusula de revisión de precios y, en consecuencia, el derecho a la liquidación por revisión de obra ejecutada en mora, que se abonará, por tanto, a los precios primitivos del contrato. Sin embargo, cuando restablezca el ritmo de ejecución determinado por los plazos parciales, recuperará, a partir de ese momento, el derecho a la revisión en las certificaciones sucesivas.
- Cuando se produjera la interrupción por causas no imputables al Contratista, si éste solicitara dentro del plazo contractual de ejecución de la obra prórroga del mismo, podrá concedérsele un plazo igual al de interrupción, salvo que solicite uno menor.

02.- Suspensión de las obras

- Si la Administración o Propiedad acordara paralizar la ejecución del contrato, se formalizará mediante Acta de Suspensión firmada por el Director y el Contratista, en la que se reflejarán las causas motivadoras de la suspensión.
- Si la Administración o Propiedad decidiese la suspensión definitiva de las obras, el Contratista tendrá derecho al valor de las efectivamente realizadas, a la revisión de precios prevista por la parte de obra ejecutada y al beneficio industrial del resto.
- En el caso de que la suspensión fuera de carácter temporal, por tiempo superior a la quinta (5ª) parte del plazo total del contrato o que excediera de seis (6) meses, el Contratista tendrá derecho a revisión de precios de la obra ejecutada y a la indemnización de los daños y perjuicios que se le hubiesen derivado por esta causa.
- Si la suspensión fuera por plazo inferior, sólo tendrá derecho a la revisión de precios.
- En uno y otro caso, se aplicarán los coeficientes que correspondan a las fechas en que se ejecutaron las obras.

Sección 9ª. CONCLUSIÓN DEL CONTRATO

Artículo 2.19.- Recepción de las obras

- Dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de terminación de las obras, se procederá al acto de la Recepción de las mismas, la cual se realizará de acuerdo con lo establecido en el Artículo 111 y 147 de la Ley de Contratos de las Administración Públicas y las disposiciones específicas aprobadas por la Administración.
- Podrán ser objeto de Recepción Parcial aquellas partes de obra susceptibles de ser ejecutadas por fases que puedan ser entregadas al uso público, según lo establecido en el contrato.
- Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el Director las dará por recibidas y se entregarán al uso público o servicio correspondiente.
- La Recepción se formalizará mediante un Acta que será firmada por el Director y el Contratista.
- El plazo de garantía comenzará el día siguiente al de la firma del Acta de Recepción.
- El plazo de garantía no podrá ser inferior a un (1) año, salvo casos especiales.
- En los casos en que haya lugar a Recepciones Parciales, el plazo de garantía de las partes recibidas comenzará a contarse desde la fecha de las respectivas Recepciones Parciales
- Si la obra se arruina con posterioridad a la Recepción por vicios ocultos de la Construcción debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del Contratista, responderá éste de los daños y perjuicios en el término de quince (15) años a contar desde la recepción de obra
- Transcurrido este plazo, quedará totalmente extinguida la responsabilidad del Contratista.

Artículo 2.20.- Liquidación

01.- Medición general

- El Director citará al Contratista, o a su Delegado, fijando la fecha en que, ha de procederse a la medición general para la liquidación de la obra ejecutada.
- El Contratista, o su Delegado, tiene la obligación de asistir a la toma de datos y realización de la medición general que efectuará la Dirección. Si, por causas que le sean imputable, no cumple tal obligación, no podrá realizar reclamación alguna en orden al resultado de aquella medición ni acerca de los actos de la Administración o Propiedad que se basen en tal resultado, sino previa la alegación y justificación fehaciente de inimputabilidad de aquellas causas.
- Para realizar la medición general, se utilizarán como datos complementarios la Comprobación del Replanteo, los replanteos parciales y las mediciones efectuadas durante la ejecución de la obra, el Libro de Incidencias, si lo hubiera, el de Ordenes y cuantos otros estimen necesarios el Director y el Contratista.
- Las reclamaciones que estime necesario hacer el Contratista contra el resultado de la medición general, las dirigirá por escrito a la Administración o Propiedad por conducto del Director, el cual las elevará a aquel con su informe.

02.- Liquidación de las obras

- El Director formulará la liquidación de las obras aplicando al resultado de la medición general los precios y condiciones económicas del contrato.
- Los reparos que estime oportuno hacer el Contratista, a la vista de la liquidación, los dirigirá, por escrito, a la Administración o Propiedad la forma establecida en el último párrafo del apartado anterior, y dentro del plazo reglamentario, pasado el cual se entenderá que se encuentra conforme con el resultado y detalle de la liquidación.

Sección 10ª. OMISIONES Y CONTRADICCIONES

Artículo 2.21.- Omisiones y contradicciones

- Se estará a lo dispuesto en el artículo 2.6-01 de este pliego.

CAPITULO III - CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en este Pliego y ser aprobados por el Director de la Obra o las personas en que delegue, una vez comprobados los resultados de los ensayos y pruebas realizadas sin que puedan ser utilizados antes de haber sufrido, a plena satisfacción del Director de la Obra, el examen correspondiente.

El empleo de materiales de procedencias autorizadas por el Director de la obra, no libera en ningún caso al Contratista de que los materiales cumplan las condiciones que se especifican en el Pliego, pudiendo ser rechazados en cualquier momento en caso de que se encuentren defectos de calidad o uniformidad.

Ensayos

La clase, tipo y número de ensayos a realizar para la aprobación de las procedencias de los materiales, serán fijados en cada caso por el Director de la obra.

Una vez fijadas las procedencias de los materiales, la calidad de los mismos será controlada periódicamente durante la ejecución de los trabajos mediante ensayos cuyo tipo y frecuencia fijará el Director de la obra, quien podrá realizarlos por sí mismo o, si lo considera más conveniente, por medio de un Laboratorio Técnico homologado y acogido a la Asociación de Laboratorios, siguiendo las normas y especificaciones que se hayan formulado en este Pliego y, en su defecto, por las que el Director de la obra o el Laboratorio consideran más apropiados a cada caso.

El Contratista podrá presenciar los análisis, ensayos y pruebas que signifique la Dirección de la obra, bien personalmente o delegando en otra persona.

De los análisis, ensayos y pruebas realizados en su Laboratorio Técnico, darán fe las certificaciones expedidas por su Director.

Será de obligación del Contratista avisar al Director de la obra con antelación suficiente del acopio de los materiales que pretende utilizar en la obra, para que puedan ser realizados a tiempo los oportunos ensayos. Así mismo suministrará, a sus expensas, las cantidades de material necesarias para realizar los exámenes y ensayos que ordene el Director de la obra para la aceptación de procedencias y para el control periódico de la calidad.

Todos los gastos que se originen con motivo de estos ensayos, análisis y pruebas, hasta un importe máximo del uno por ciento del presupuesto de la obra, serán de cuenta del Contratista. Si se sobrepasa el importe citado anteriormente, la Administración abonará únicamente, previa justificación, los ensayos que resultaran favorables o positivos, no abonando el Contratista los que diesen lugar a resultados no admisibles. En el caso de que los resultados de los ensayos fuesen desfavorables, el Director de la obra podrá elegir entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar un control más detallado del material en examen y, a la vista del resultado de los nuevos ensayos, decidirá sobre la aceptación total o parcial del material, o su rechazo.

Todo el material que haya sido rechazado, será retirado de la obra inmediatamente, salvo autorización expresa del Director.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados o aprobados por el Director de la obra, podrá ser considerado como defectuoso.

Responsabilidad del contratista

La aceptación de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista por la calidad de los mismos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que dichos materiales se hayan empleado, sin perjuicio de la responsabilidad derivada, según la normativa vigente, de posibles vicios ocultos de ejecución.

Acopios

Los materiales se almacenarán de tal modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en la obra y de forma que se facilite su inspección. El Director de la Obra podrá ordenar, si lo considera necesario, el uso de plataformas adecuadas, cobertizos o edificios provisionales para la protección de aquellos materiales que lo requieran.

Marcado CE

Para la aceptación de los materiales usados en el diseño y construcción de la obra, el director de la obra pedirá al contratista los certificados de aquellos materiales o productos de construcción que deban de poseer el marcado CE. En el Anejo nº 14: Control de Calidad, se adjunta una relación completa de dichos productos o materiales a utilizar en este proyecto a los cuales se les exige el marcado CE.

Sección 1ª. CONGLOMERANTES Y ADITIVOS

Artículo 3.1.1.- Agua

- El agua para la confección de los morteros y hormigones deberá ser limpia y dulce, cumpliendo las condiciones recogidas en el Capítulo 8 Propiedades Tecnológicas de los Materiales. Artículo 29, de la Instrucción de Hormigón Estructural (CODIGO ESTRUCTURAL) para el proyecto y la ejecución de obras hormigón en masa o armado, aprobada por Real Decreto 470/2021 de 29 de junio.
- La que se utilice para el lavado de áridos será sometida a la aceptación del Director de la obra. Por cada procedencia de agua no garantizada por la práctica, se realizará un análisis químico.

Artículo 3.1.2.- Cementos

- El cemento satisfará las prescripciones de la Instrucción para la recepción de cementos en las obras de carácter oficial, (RD 256/2016 RC-16), y en el Capítulo 8. Propiedades Tecnológicas de los Materiales. Artículo 28, de la Instrucción de Hormigón Estructural (CODIGO ESTRUCTURAL) para el proyecto y la ejecución de obras hormigón en masa o armado, aprobada por Real Decreto 470/2021, de 29 de junio. Además el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a éste se le exigen en el Artículo 33 del citado código estructural.
- El cemento a emplear en las obras será el de tipo normal o de cualquier otro que por necesidades del terreno indique la Dirección de Obras. A su recepción en obra, cada partida de cemento se someterá a una serie completa de ensayos, que serán indicados por el Director de la obra. Los resultados merecerán la aprobación de éste.

Artículo 3.1.3.- Morteros hidráulicos

- Se define el mortero de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua, que eventualmente, y siempre que sea autorizado por el Director de las obras, podrá contener aditivos para mejorar alguna de sus propiedades.
- Los materiales constituyentes cumplirán las condiciones establecidas en la Instrucción de Hormigón Estructural (CODIGO ESTRUCTURAL) para el proyecto y la ejecución de obras hormigón en masa o armado, aprobada por Real Decreto 470/2021, de 29 de junio.
- La mezcla del cemento y la arena se hará en seco, pudiendo efectuarse a mano o mecánicamente, hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme, al que se añade el agua necesaria para que una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra. Sólo se fabricará el mortero necesario para su uso inmediato, rechazando todo el que haya empezado a fraguar o aquel que no se haya empleado en los 45 minutos siguientes después de ser amasado.

Sección 2ª. MATERIALES BITUMINOSOS

Artículo 3.2.1- Ligantes bituminosos

01.- Definición

Se definen los betunes asfálticos como los productos bituminosos sólidos o viscosos, naturales o preparados a partir de hidrocarburos naturales por destilación, oxidación o cracking que contienen un tanto por ciento bajo de productos volátiles, poseen propiedades aglomerantes características y son esencialmente solubles en sulfuro de carbono.

Se define una mezcla bituminosa como una combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) con granulometría continua y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante, previamente calentados (excepto, eventualmente, el polvo mineral de aportación), cuya puesta en obra se realiza a una temperatura muy superior a la de ambiente.

CARACTERISTICAS GENERALES:

La mezcla tendrá un aspecto homogéneo sin segregaciones o espuma. No estará carbonizada o sobrecalentada.

Las emulsiones bituminosas deberán presentar un aspecto homogéneo y una adecuada dispersión del betún en la fase acuosa.

02.- Condiciones de suministro y almacenaje

Suministro: La mezcla se transportará en camiones de caja lisa y estanca, la cual estará limpia y tratada para evitar la adherencia de la mezcla.

La forma y altura de la caja deberá ser tal que, durante el vertido en la extendedora, el camión sólo toque a ésta a través de los rodillos previstos al efecto.

Durante el transporte se protegerá la mezcla con lonas u otras coberturas, para evitar el enfriamiento.

La mezcla se aplicará inmediatamente.

03.- Normativa de obligado cumplimiento

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MEZCLAS PARA USO EN CARRETERAS:

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos. Artículos: 542-Mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

Asimismo regirá lo dispuesto en 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 Comunidad Valenciana.

Artículo 3.2.2.- Emulsiones asfálticas

01.- Definición

Producto obtenido por la dispersión de pequeñas partículas de un betún asfáltico en agua o en una solución acuosa, con un agente emulsionante.

Se han considerado los siguientes tipos:

- EA: Emulsión preparada con agentes emulsionantes químicos de carácter aniónico sin carga
- EB: Emulsión preparada con agentes emulsionantes químicos de carácter aniónico con carga
- EC: Emulsión preparada con agentes emulsionantes químicos de carácter catiónico
- ED: Emulsión preparada con emulsiones minerales coloidales (no iónicas)

CARACTERISTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto homogéneo, sin separación del agua ni coagulación del betún asfáltico emulsionado.

Será adherente sobre superficies húmedas o secas.

No se sedimentará durante el almacenamiento de forma que no pueda restituirse su condición primitiva por agitación moderada.

Características del residuo seco:

- Resistencia al agua (UNE 104281-3-13):

No se formarán ampollas ni se producirá reemulsificación

02.- Condiciones de suministro y almacenaje

Suministro: En envase hermético.
Almacenamiento: En envases cerrados herméticamente, protegidos de la humedad, de las heladas y de la radiación solar directa.
Tiempo máximo de almacenamiento: 6 meses

03.- Normativa de obligado cumplimiento

- UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.
- Artículo 214 de la Orden FOM 2523/2014

Sección 3ª. HORMIGONES

Artículo 3.3.1.- Hormigones

01.- Definición

Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones de la norma CODIGO ESTRUCTURAL, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.

Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:

- Pequeñas obras de fábrica y ampliación de obra de drenaje
- Revestimientos de cunetas
- Bermas hormigonadas
- Cimientos de señales de tráfico.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Hormigonado:

Preparación de la zona de trabajo

Humectación del encofrado

Vertido del hormigón

Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso

Curado del hormigón

CONDICIONES GENERALES:

En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la norma CODIGO ESTRUCTURAL, en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armaduras en función de las clases de exposición.

02.- Condiciones del proceso de ejecución

HORMIGONADO:

Si la superficie sobre la que se va a hormigonar ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.

La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.

El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.

La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se hará probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.

03.- Normativa de obligado cumplimiento

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el CODIGO ESTRUCTURAL.

Artículo 3.3.2.- Encofrados

01.- Definición

Montaje y desmontaje de los elementos metálicos, de madera, de cartón, o de otros materiales, que forman el molde en el que se verterá el hormigón.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas
- Colocación de los dispositivos de sujeción y arriostramiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Disposición de aperturas provisionales en la parte inferior del encofrado, cuando haga falta
- Humectación del encofrado, si es de madera
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar
- La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.

CONDICIONES GENERALES:

Antes de su montaje se ha de disponer de un proyecto de la cimbra en donde han de quedar reflejados como mínimo:

- Justificación de seguridad de la cimbra, límite de deformaciones antes y después del hormigonado
- Planos ejecutivos de la cimbra y sus componentes
- Pliego de prescripciones técnicas de la cimbra y sus elementos, como perfiles metálicos, tubos, grapas, etc..

Se ha de disponer de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje de la cimbra o apuntalamiento, donde figuren los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflecha, cargas, desclava miento y desmantelamiento

La DF dispondrá de un certificado donde se garantice que sus componentes cumplen con las especificaciones del pliego de condiciones técnicas

Los elementos que forman el encofrado y sus uniones serán suficientemente rígidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación.

Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento

El interior del encofrado estará pintado con desencofrante antes del montaje, sin que haya goteos. La DF autorizará, en cada caso, la colocación de estos productos.

El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente.

Antes de la aplicación, se facilitará a la DF. un certificado en donde se reflejen las características del desencofrante y de los posibles efectos sobre el hormigón

No se utilizará gasoil, grasas o similares como desencofrantes. Se usarán barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución.

Los encofrados deberán cumplir las características siguientes:

- Estanqueidad de las juntas entre paneles, evitando fugas de agua o lechada
- Resistencia a la presión del hormigón fresco y a los efectos de la compactación mecánica
- Alineación y verticalidad, especialmente en el cruzamiento de pilares y forjados
- Mantenimiento geométrico de los paneles, moldes y encofrados, con ausencia de abombamientos fuera de tolerancias
- Limpieza de las caras interiores evitando residuos propios de la actividad
- Mantenimiento de las características que permitan texturas y acabados específicos del hormigón

Estará montado de manera que permita un fácil desencofrado, que se hará sin golpes ni sacudidas.

Tendrá marcada la altura para hormigonar.

Antes de empezar a hormigonar, el contratista obtendrá de la DF la aprobación por escrito del encofrado.

El número de puntales de soporte del encofrado y su separación depende de la carga total del elemento. Irán debidamente trabados en los dos sentidos.

Las cimbras se estabilizará n en las dos direcciones para que el apuntalamiento resista los esfuerzos horizontales producidos durante la ejecución de los forjados, pudiéndose realizar de las siguientes formas:

- Arriostrado de los puntales en las dos direcciones con tubos o abrazaderas, resistiendo los empujes horizontales y un 2% como mínimo de las cargas verticales
- Transmisión de esfuerzos a pilares o muros, comprobando que disponen de la capacidad resistente y rigidez suficientes
- Disposición de torres de cimbra en las dos direcciones y a las distancias necesarias

Se adoptarán las medidas oportunas para que los encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.

Ningún elemento de obra podrá ser desencofrado sin la autorización de la DF.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de pequeño canto, podrá hacerse a los tres días de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas u otras causas que puedan alterar el procedimiento normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto o los costeros horizontales no se retirarán antes de los 7 días, con las mismas salvedades anteriores.

La DF podrá reducir los plazos anteriores cuando lo considere oportuno.

En obras de importancia y cuando no se tenga la experiencia de casos similares o cuando los perjuicios que se puedan derivar de una fisuración prematura fuesen grandes, se harán ensayos de información que determinen la resistencia real del hormigón para poder fijar el momento de desencofrado.

No se rellenarán las coqueras o defectos que se puedan apreciar en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.

Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán a ras del paramento.

En encofrados con la posibilidad de movimiento durante la ejecución (trepantes o deslizantes) la DF podrá exigir una prueba sobre un prototipo, previamente a su utilización en la estructura, para poder evaluar su comportamiento durante la ejecución

Si se utilizan tableros de madera, las juntas entre estos han de permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que permitan el escape de pasta o lechada durante el hormigonado, ni reproduzcan esfuerzos o deformaciones anormales. Para evitarlo se podrán autorizar un sellado adecuado

Tolerancias generales de montaje y deformaciones del encofrado por el hormigonado:

- Movimientos locales del encofrado: <= 5 mm
- Movimientos del conjunto (L=luz): <= L/1000
- Planeidad:
  - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión
  - Para revestir: ± 15 mm/m

Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonado:

	Replanteo ejes		Dimensiones¦	Aplomado	Horizontalidad
	Parcial	Total			
Zanjas y pozos	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
			+ 60 mm		
Muros	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalces	± 20 mm	± 50 mm		± 20 mm	
Riostras	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	
Basamentos	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	
Encepados	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	
Pilares	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	
Vigas	± 10 mm	± 30 mm	0.5 %	± 2 mm	
Dinteles			± 10 mm	± 5 mm	
Zunchos			± 10 mm	± 5 mm	
Forjados	± 5 mm	± 50 mm			
Losas		± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm
			+ 60 mm		
Membranas		± 30 mm			
Estribos		± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	

MOLDES RECUPERABLES:

Los moldes se colocarán bien alineados, de manera que no supongan una disminución de la sección de los nervios de la estructura.

No tendrán deformaciones, cantos rotos ni fisuras.

El desmontaje de los moldes se efectuará procurando no estropear los cantos de los nervios hormigonados.

Los moldes ya usados y que sirvan para unidades repetidas, se limpiarán y rectificarán.

HORMIGON VISTO:

Las superficies del encofrado en contacto con las caras que quedarán vistas, serán lisas, no tendrán rebabas ni irregularidades.

Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas.

La DF podrá autorizar la utilización de berenjenas para achaflanar las aristas vivas.

02.- Condiciones del proceso de ejecución

CONDICIONES GENERALES:

Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado en el caso de que se trate de madera para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón, y se ha de comprobar la situación relativa de las armaduras, su nivel, el aplomado y la solidez del conjunto

No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores.

La colocación de los encofrados se hará de forma que se evite dañar estructuras ya construidas.

El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que se han de utilizar.

Si el elemento se debe pretensar, antes del tesado se retirarán los costeros de los encofrados y cualquier elemento de los mismos que no sea portante de la estructura.

En el caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber padecido desperfectos, deformaciones, alabeos, etc., no se forzarán para que recuperen su forma correcta.

Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonado pasen más de tres meses, se hará una revisión total del encofrado.

El hormigonado se realizará durante el periodo de tiempo en que el desencofrante esté activo.

Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.

El desencofrado del elemento se hará sin golpes ni sacudidas.

El desencofrado y descimbrado no se realizará hasta que el hormigón alcance la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin excesivas deformaciones los esfuerzos a los que estará sometido con posterioridad

Se pondrá especial énfasis durante el desencofrado en la retirada de cualquier elemento que pueda impedir el libre movimiento de las juntas de retracción, asiento o dilatación así como de las articulaciones

No se retirará ningún puntal sin la autorización previa de la DF.

No se desapuntalará de forma súbita, y se tomarán precauciones que impidan el impacto de sopandas y puntales en los forjados

ELEMENTOS VERTICALES:

Para facilitar la limpieza del fondo del encofrado se dispondrán aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado.

Se preverán en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control que permitan la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán n con un espaciamiento vertical y horizontal no más grande de un metro, y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.

En épocas de vientos fuertes se atirantarán con cables o cuerdas los encofrados de los elementos verticales de esbeltez mayor que 10.

ELEMENTOS HORIZONTALES:

Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.

Los puntales se colocarán sobre durmientes de reparto cuando se transmitan cargas al terreno o a forjados aligerados. Cuando estos se dispongan sobre el terreno se ha de asegurar que sufrirán asientos

Los puntales se arriostrarán en dos direcciones perpendiculares

Los puntales transmitirán la fuerza que reciban y permitirán finalmente un desapuntalado sencillo

En los puentes se deberá asegurar que las deformaciones de la cimbra durante el hormigonado no afecten negativamente a otras partes de la estructura ejecutadas con anterioridad

En épocas de fuertes lluvias se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.

03.- Normativa de obligado cumplimiento

NORMATIVA GENERAL:

- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el CODIGO ESTRUCTURAL.
- Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3) y sus posteriores modificaciones.

Sección 4ª. MATERIALES PREFABRICADOS DE CEMENTO

Artículo 3.4.1.- Piezas de hormigón para bordillos.

01.- Definición de las características de los elementos

Pieza de forma prismática obtenida por un proceso de moldeado de una pasta de cemento portland I-0/35, áridos de tamaño máximo 20 mm, agua y, eventualmente, aditivos.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie

Las caras vistas serán planas y las aristas exteriores redondeadas.

La pieza no tendrá grietas, deformaciones, abarquillamientos, ni desconchados en las aristas.

Pieza con relieve superior: la cara achaflanada tendrá un relieve formado por acanaladuras transversales o longitudinales.

Longitud..... ≥ 1 m
Resistencia a la compresión.....≥ 400 kg/cm2
Resistencia a la flexotracción..... ≥ 60 kg/cm2
Peso específico.....≥ 2.300 kg/cm3
Absorción de agua, en peso..... < 6 %
Heladicidad.....Inherente a ± 20° C
Tolerancias: Dimensiones de la sección transversal..... ± 10 mm

02.- Condiciones de suministro y almacenaje

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

03.- Unidad y criterio de medición

m de longitud necesaria suministrada en la obra.

04.- Normativa de obligado cumplimiento

Norma UNE 127.025.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3) y sus posteriores modificaciones.

Artículo 3.4.2.- Elementos pesados prefabricados en hormigón

01.- Definición de las características de los elementos

Se consideran en el presente artículo piezas prefabricadas en hormigón que, por su volumen y peso, solo pueden ser manipuladas mediante la ayuda de grúas y medios especiales de colocación en obra. Las piezas son obtenidas por un proceso de moldeado y compactación por vibrado del molde de un hormigón, con o sin armadura.

Se han considerado los elementos siguientes:

- Arquetas de telefonía tipo H, incluidas sus tapas.
- Tubería de hormigón en masa HM-300 para conducciones de riego por gravedad.

El hormigón será de cemento portland o puzolánico. No se admitirán mezclas de cementos de diferentes tipos o procedencias. Una vez endurecido será homogéneo y compacto.

La superficie interior será regular y lisa. Se permitirán pequeñas irregularidades locales que no disminuyan la calidad intrínseca ni el funcionamiento de la pieza.

Tendrá un color uniforme.

La pieza, desecada al aire en posición horizontal o vertical (según su geometría), emitirá un sonido claro al golpearla con un martillo.

Salvo autorización del D.O., no se aceptarán elementos prefabricados con fisuras de más de una décima de milímetro (0,1 mm) de ancho o con fisuras de retracción de más de dos centímetros (2 cm) de longitud.

El D.O. podrá ordenar la comprobación de las características mecánicas de los elementos prefabricados.

El D.O. podrá ordenar la toma de muestras de materiales para su ensayo y la inspección de los procesos de fabricación, siempre que lo considere necesario.

En el caso de que las piezas prefabricadas se suministren con elementos de agarre para izado embutidos en las mismas, sólo podrán elevarse por estos puntos. Si las piezas no disponen de tales elementos de agarre, se prohíbe expresamente el izado con cables que entren en contacto directo con la pieza.

Los hormigones considerados cumplirán con las prescripciones del Codigo Estructural, y además:

Absorción de agua, en peso..... ≤ 2 %
Heladicidad (20 ciclos de hielo-deshielo).....Cumplirá
Tolerancias:

- Dimensiones interiores.....± 5 mm
- Espesor.....± 5 %
- Altura (respecto a la medida nominal).....± 1%
- Ondulaciones o desigualdades.....≤ 5 mm
- Rugosidades.....≤ 1 mm

- Desviación de las caras respecto a una recta.....± 0,5 %

02.- Condiciones de suministro y almacenaje

Suministro: En cada pieza o en el albarán de entrega figurarán los siguientes datos:

- Identificación del fabricante o nombre comercial
- Dimensiones nominales
- Identificación de la serie o fecha de fabricación

Almacenamiento: Protegidas del sol y de las heladas. Asentadas en horizontal sobre superficies planas, de manera que no se rompan o se desportillen.

03.- Normativa de obligado cumplimiento

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el CODIGO ESTRUCTURAL

Sección 5ª. MATERIALES POLIMÉRICOS

Artículo 3.5.1.- Tubos y accesorios de material termoplástico (PVC)

01.- Definición

Tubo rígido, inyectado, de policloruro de vinilo no plastificado, con un extremo liso y biselado y el otro abocardado. Si el tubo es para unión elástica en el interior de la abocardadura habrá una junta de goma.

La superficie no tendrá fisuras y será de color uniforme.

Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

Las juntas serán estancas según los ensayos prescritos en la UNE 53-112.

Cumplirá la legislación sanitaria vigente.

Superará los ensayos de resistencia al impacto, a la tracción y a la presión interna descritos en la UNE 53-112.

El abocardado de los tubos para encolar tendrá forma cónica, con un semiángulo positivo más pequeño que 0º 15´.

Se distinguirán dos tipos de tubos según la pared de los mismos. Los habrá de pared sólida y pared estructurada alveolar.

02.- Normativa de obligado cumplimiento

“Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua” del MOPU.

“Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las conducciones de saneamiento de poblaciones “ del MOPU.

UNE 53-112-88 Plásticos. Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para conducción de agua a presión.

R.D. 1125/1982 de 30 de Abril Reglamentación Técnico-Sanitaria para elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.

UNE-EN 1401-1 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrados sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1610 Instalación y pruebas de acometidas y redes de alcantarillado. Donde se describe métodos de cálculo mecánico justificativo a realizar cuando lo exija el PPTG de saneamiento.

Artículo 3.5.2.- Tubos y accesorios de polietileno (PE)

01.- Definición

Los tubos de polietileno (PE) son los de materiales termoplásticos constituidos por una resina de polietileno, negro de carbono, sin otras adiciones que antioxidantes estabilizadores o colorantes.

Según el tipo de polímero empleado se distinguen tres clases de termoplásticos de polietileno:

Polietileno de baja densidad (LDPE), también denominado PE 32. Polímero obtenido en un proceso de alta presión. Su densidad sin pigmentar es igual o menor a 0,930 kg/dm^3.

Polietileno de alta densidad (HDPE), también denominado PE 50 A. Polímero obtenido en un proceso a baja presión. Su densidad sin pigmentar es mayor de 0,940 kg/dm^3.

Polietileno de media densidad (MDPE), también denominado PE 50 B. Polímero obtenido a baja presión y cuya densidad, sin pigmentar, está comprendida entre 0,931 kg/dm^3 y 0,940 kg/dm^3.

02.- Normativa de obligado cumplimiento

“Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua” del MOPU.

“Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las conducciones de saneamiento de poblaciones“ del MOPU. (BOE 228/86 del 23 de septiembre de 1.986)

UNE 53-131 y 53.133 Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo.

Artículo 3.5.3.- Tubos corrugados de PVC para canalización de alumbrado o telecomunicaciones

Los tubos de plástico serán de sección circular, del diámetro que se determine y como mínimo de 90 mm. de diámetro, lisos interiormente y con grado de protección 9.

Deberán ser completamente estancos al agua y a la humedad, no presentando fisuras ni poros. En uno de sus extremos presentarán una embocadura para su unión por encolado.

Cumplirán con lo indicado en la norma UNE-EN 50.086 y la tabla 8 de la ITC-BT-21. Al ir hormigonados, las características serán:

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	NA	250 N
Resistencia al impacto	NA	Ligero
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificaciones
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Protegido contra objetos >=1 mm
Resistencia a la penetración del agua	3	Protegido contra el agua en forma de lluvia
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media

Sección 6ª. MATERIALES DE FUNDICIÓN

Artículo 3.6.1.- Tapas y registros de fundición

01.- Definición

Dispositivos de cubrimiento y cierre para arquetas, pozos de registro, o interceptores y materiales complementarios para pozos de registro.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Marco y reja practicable o fija para imbornales
- Marco de perfil de acero, con o sin trabas
- Reja practicable o fija
- Se han considerado los siguientes materiales para tapas y rejas
- Fundición gris
- Fundición dúctil
- Acero

MARCO Y TAPA O MARCO Y REJA:

La pieza tendrá la forma y los espesores adecuados para soportar las cargas del tránsito.

Los dispositivos de cubrimiento y cierre utilizados en zonas de circulación peatonal y/o de vehículos, se clasificarán según la norma UNE-EN 124, en alguna de las siguientes clases:

- Clase A 15: Zonas susceptibles de ser utilizadas exclusivamente por peatones y ciclistas.
- Clase B 125: Aceras, zonas peatonales y superficies similares, áreas de estacionamiento y aparcamientos de varios pisos para coches.
- Clase C 250: Arcenes y zona de las cunetas de las calles, que medida a partir del bordillo de la acera se extiende en un máximo de 0,5 m sobre la calzada y de 0,2 m sobre la acera.
- Clase D 400: Calzadas de carreteras (incluyendo calles peatonales), arcenes estabilizados y zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.
- Clase E 600: Áreas por las que circulan vehículos de gran tonelaje (pavimentos de aeropuertos, muelles, etc.).
- Clase F 900: Zonas sometidas a cargas particularmente elevadas (pavimentos de aeropuertos)

Todos los elementos que forman el dispositivo estarán protegidos contra la corrosión.

El dispositivo estará libre de defectos que puedan perjudicar a su buen estado para ser utilizado.

Las tapas o rejillas metálicas tendrán la superficie superior antideslizante.

Cuando se use un metal en combinación con el hormigón, o cualquier otro material, estos dos materiales deben tener una adherencia satisfactoria.

Los dispositivos deberán ser compatibles con sus asientos. El conjunto no producirá ruido al pisarlo.

Las tapas o rejillas han de estar aseguradas en su posición contra el desplazamiento por el tráfico con una profundidad de empotramiento suficiente o con un dispositivo de acerrojado.

La tapa o reja deberá quedar asegurada dentro del marco por alguno de los procedimientos siguientes:

- Con un dispositivo de acerrojamiento
- Con suficiente masa superficial
- Con una característica específica de diseño

El diseño de estos procedimientos debe permitir que la tapa o reja pueda ser abierta con herramientas de uso normal.

El diseño del conjunto garantizará la posición correcta de la tapa o reja en relación con el marco.

Deben preverse dispositivos que permitan asegurar un efectivo desbloqueo de la tapa o reja, así como su apertura.

La tapa o reja apoyará en el marco a lo largo de todo su perímetro. La presión del apoyo correspondiente a la carga de ensayo no excederá de 7,5 N/mm2. El apoyo contribuirá a la estabilidad de la reja o tapa en las condiciones de uso.

La altura del marco de los dispositivos de cierre de las clases D 400, E 600 y F 900 debe ser como mínimo de 100 mm.

La superficie superior de las rejillas, tapas y marcos será plana, excepto las rejillas de la clase D 400 que pueden tener una superficie cóncava.

La tapa o reja y el marco tendrá n marcadas de forma indeleble las siguientes indicaciones:

- El código de la norma UNE EN 124
- La clase según la norma UNE EN 124
- El nombre o siglas del fabricante y el lugar de fabricación
- Referencia, marca o certificación si la tiene

Opcionalmente podrán llevar las siguientes marcas:

- Marcados adicionales relativos a la utilización o al propietario
- Identificación del producto (nombre y/o referencia de catálogo)

La holgura total entre los diferentes elementos de los dispositivos de cubrición y cierre cumplirá las siguientes especificaciones:

- Uno o dos elementos:
  - Cota de paso <= 400 mm: =< 7 mm
  - Cota de paso > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o más elementos:
  - Holgura del conjunto: <= 15 mm
  - Holgura de cada elemento individual: <= 5 mm

Profundidad de empotramiento (clases D 400 a F 900): >= 50 mm
Tolerancias:
- Planeidad: ± 1% de la cota de paso; <= 6 mm
- Dimensiones: ± 1 mm
- Alabeo: ± 2 mm

En caso de que el dispositivo de cierre incorpore orificios de ventilación, éstos deben cumplir las siguientes condiciones:
Superficie de ventilación:
- Cota de paso <= 600 mm: >= 5% de la superficie de un círculo, con un diámetro igual a cota de paso
- Cota de paso > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensiones de los orificios de ventilación:
- Ranuras:
  - Longitud: <= 170 mm
  - Ancho:
    - Clases A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Clases C 250 a F 900: 18-32 mm

- Agujeros:
  - Diámetro:
    - Clases A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Clases C 250 a F 900: 30-38 mm

MARCO CON REJA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunto abrirá y cerrará correctamente.

Una vez cerrada, la tapa o reja quedará enrasada con el marco.

El ángulo respecto a la horizontal de la reja abierta deberá ser como mínimo de 100º.

REJILLA:

Las dimensiones de los intervalos entre barrotes estarán determinadas en función de la capacidad de desagüe de la rejilla y estarán uniformemente repartidos en la abertura libre.

La superficie de absorción no será menos que el 30% de la abertura libre.

El ancho y longitud máxima de los espacios entre barrotes, cumplirá lo especificado en el apartado 7.9.1 y 7.9.2 de la UNE-EN 124.

MARCO:

Será plano y bien escuadrado.

Los perfiles que lo forman serán rectos cuando el marco es rectangular.

Tendrá patas de anclaje distribuidas uniformemente y, como mínimo, una en cada ángulo si el marco es rectangular y tres si es circular.

Separación entre patas de anclaje: <= 60 cm
Longitud de los elementos de fijación: >= 30 mm
Tolerancias:
- Altura del marco: ± 1,5 mm
- Anchura (siempre que el encaje de la reja sea el correcto): <= 0,25% longitud
- Rectitud de los perfiles, flecha: <= 0,25% longitud
- Dimensiones exteriores del marco: ± 2 mm

MARCO DE ACERO GALVANIZADO CON TRABAS:
Irá reforzado con trabas soldadas de tubo de sección cuadrada o de pletina del mismo material.
Separación entre trabas: <= 100 cm
Dimensiones del tubo de traba: 20 x 20 mm
Altura del pasamano de traba: 60 mm

REJA FIJA:
Tendrá patas de anclaje distribuidas uniformemente y, como mínimo, una en cada ángulo si el marco es rectangular y tres si es circular.
Separación entre patas de anclaje: <= 60 cm
Longitud de los elementos de fijación: >= 30 mm

ELEMENTOS CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA BITUMINOSA.
El recubrimiento de pintura bituminosa formará una capa continua que cubrirá al elemento completamente. Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.
La pintura debe estar bien adherida al soporte, no presentará ampollas, desconchados, ni otros defectos superficiales.

DISPOSITIVOS DE CIERRE DE ACERO:
Espesor: >= 2,75 mm
Espesor y masa del galvanizado:
- Espesor del acero >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micras y 350 g/m2
- Espesor del acero >= 5 mm: >= 65 micras y 450 g/m2

ELEMENTOS DE FUNDICIÓN:
Las piezas estarán limpias, libres de arena suelta, de óxido o de cualquier otro tipo de residuo.
No tendrá defectos superficiales (grietas, rebabas, soplamientos, inclusiones de arena, gotas frías, etc.).

MARCO Y TAPA O REJA DE FUNDICION GRIS:
La fundición será gris, con grafito en vetas finas uniformemente repartidas y sin zonas de fundición blanca.
Las dimensiones de la cara inferior serán menores que las correspondientes a la cara superior.
Cuando la pieza lleve patas de anclaje, estas serán de la misma colada.
Resistencia a tracción de la fundición, probeta cilíndrica (UNE 36-111): <= 180 N/mm2
Dureza Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contenido de ferrita, a 100 aumentos: <= 10%
Contenido de fósforo: <= 0,15%
Contenido de azufre: <= 0,14%

ELEMENTOS DE ACERO GALVANIZADO:
Será de perfiles conformados de acero S235JR, soldados.
El conjunto estará sólidamente ligado por soldadura.
El recubrimiento de zinc estará bien adherido. Será liso, sin discontinuidades, exfoliaciones ni manchas.
Límite elástico del acero: >= 240 N/mm2
Resistencia a tracción del acero: >= 340 N/mm2
Masa de recubrimiento del galvanizado: >= 360 g/m2
Pureza del zinc de recubrimiento: >= 98,5%

02.- Condiciones de suministro y almacenaje

MARCO:
Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.
Almacenamiento: En posición horizontal sobre superficies planas y rígidas para evitar deformaciones o daños que alteren sus características.
MARCO Y TAPA O REJA:
Suministro: Embalados en cajas. En cada caja se indicará el número de piezas y sus dimensiones.
Almacenamiento: En posición horizontal sobre superficies planas y rígidas para evitar deformaciones o daños que alteren sus características.

03.- Normativa de obligado cumplimiento

MARCO Y TAPA O MARCO Y REJA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTOS DE FUNDICIÓN GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

Sección 7ª. MATERIALES SIDERÚRGICOS

Artículo 3.7.1.- Acero en barras corrugadas para armaduras de hormigón

01.- Definición

Las armaduras pasivas para el hormigón serán de acero. Los diámetros nominales de estas barras corrugadas se ajustarán a la serie siguiente:

6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 32 y 40mm.

Las barras no presentarán defectos superficiales, fisuras ni soplados.

La sección equivalente no será inferior al 95,5% de su sección nominal. La determinación de esta sección nominal debe realizarse después de limpiarla cuidadosamente para eliminar las posibles escamas de laminación y el óxido no adherido firmemente.

Queda prohibido el empleo de armaduras lisas.

2.- Características mecánicas de las barras

Designación	Clase de acero	Límite elástico (fy) en N/mm2	Carga unitaria de rotura (fs) en N/mm2	Alargamiento de rotura en % sobre base de 5 diámetros no menor	Relación fs/fy en ensayo no menor que
B400 S	Soldable	400	440	14	1,05
B 500 S	Soldable	500	550	12	1,05

03.- Condiciones de suministro y almacenaje

Acero en barras corrugadas:

Las barras corrugadas deberán cumplir los requisitos técnicos establecidos en la UNE 36068:94

El fabricante facilitará para cada partida de acero, los certificados de homologación y garantía que justifiquen el cumplimiento de las exigencias de la normativa vigente. De este modo llevarán grabadas las marcas de identificación establecidas en el Apartado 12 de la UNE 36068:94, relativas al tipo de acero, país de origen y marca de fabricante

Durante el transporte y el almacenamiento, las armaduras se protegerán adecuadamente de la lluvia, la humedad del suelo y de la agresividad de la atmósfera ambiental.

Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.

04.- Normativa de obligado cumplimiento

Real decreto 470/2021 de 29 de junio por el que se aprueba el CODIGO ESTRUCTURAL

05.- Medición y abono

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con lo indicado a la unidad de que forma parte.

En acopios, las barras se medirán por toneladas (t) realmente acopiados medidas por pesadas directa en báscula debidamente contrastada.

Artículo 3.7.2.- Perfiles de acero laminado

01.- Definición de las características de los elementos

El acero laminado a emplear en obra será de grano fino homogéneo, sin presentar grietas ni señales que puedan comprometer su resistencia. Estarán bien calibrados, con sus extremos a escuadra, sin rebabas. Se utilizarán los siguientes tipos de acero: S275JR.

El acero galvanizado en perfiles y chapas lo será por doble capa por inmersión en caliente. La aplicación de la película de cinc tendrá una dosificación mínima de seiscientos diez gramos por metro cuadrado (610 gr/m²) en doble exposición espesor mínimo de 85 micrómetros según UNE-EN ISO 1471. Antes de efectuar el galvanizado habrá de conformarse el acero, a fin de no dañar el recubrimiento durante el proceso posterior. El galvanizado será de primera calidad, libre de defectos como burbujas, rayas y puntos sin galvanizar. Su calidad será probada con arreglo a las normas UNE 37501 en cuanto a la dosificación de cinc y UNE 7183 en lo referente a la uniformidad del recubrimiento. No se producirá ningún desprendimiento del recubrimiento al someter la pieza galvanizada al ensayo de adherencia indicado en el MELC (método de ensayo del Laboratorio Central) 8.06 a "Métodos de ensayo del galvanizado".

02.- Condiciones de suministro y almacenaje

El fabricante facilitará para cada partida de acero, los certificados de homologación y garantía que justifiquen el cumplimiento de las exigencias de la normativa vigente.

03.- Normativa de obligado cumplimiento

Real decreto 470/2021 de 29 de junio por el que se aprueba el CODIGO ESTRUCTURAL

04.- Medición y abono

La medición y abono se realizará por kg, tal y como se define en su correspondiente unidad de obra.

Sección 8ª. VARIOS

Artículo 3.8.1.- Pintura para marcas viales

01.- Definición

En la aplicación de las marcas viales se utilizarán, termoplásticos de aplicación en caliente, que cumplan lo especificado en el presente pliego.

El carácter retrorreflectante de la marca vial se conseguirá mediante la incorporación, por premezclado y/o postmezclado, de microesferas de vidrio.

02.- Normativa de obligado cumplimiento

Las características que deberán reunir los materiales serán las especificadas en la norma UNE 135 200(2), para pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío.

Las proporciones de mezcla, así como la calidad de los materiales utilizados en la aplicación de las marcas viales, serán las utilizadas para termoplásticos en el ensayo de la durabilidad, realizado según lo especificado en el método "B" de la norma UNE 135 200(3).

Según el apartado 700.2.3 del PG3 la pintura a emplear para la señalización horizontal, en función del factor de desgaste, se corresponde con pintura termoplástica en caliente aplicada por extrusión.

Asimismo, las microesferas de vidrio de postmezclado a emplear en las marcas viales reflexivas cumplirán con las características indicadas en la norma UNE-EN-1423. La granulometría y el método de determinación del porcentaje de defectuosas serán los indicados en la UNE 135 287. Cuando se utilicen microesferas de vidrio de premezclado, será de aplicación la norma UNE-EN-1424 previa aprobación de la granulometría de las mismas por el Director de las Obras.

En caso de ser necesarios tratamientos superficiales especiales en las microesferas de vidrio para mejorar sus características de flotación y/o adherencia, éstos serán determinados de acuerdo con la norma UNE-EN-1423 o mediante el protocolo de análisis declarado por su fabricante.

Además, los materiales utilizados en la aplicación de marcas viales, cumplirán con las especificaciones relativas a durabilidad de acuerdo con lo especificado en el "método B" de la norma UNE 135 200(3).

La garantía de calidad de los materiales empleados en la aplicación de la marca vial será exigible en cualquier circunstancia al contratista adjudicatario de las obras.

03.- Medición y abono

Se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de que forme parte.

Artículo 3.8.2.- Madera

01.- Definición

La madera para entibaciones, apeos, cimbras, andamios, encofrados, demás medios auxiliares y carpintería de armar, deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Proceder de troncos sanos apeados en sazón.
- Haber sido desecada al aire, protegida del sol y de la lluvia, durante no menos de dos (2) años.
- No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.
- Estar exenta de grietas, lupias y verrugas, manchas, o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas o entrelazadas, y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos anuales de aproximada regularidad, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza
- Dar sonido claro por percusión.

La forma y dimensiones de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar su resistencia y cubrir el posible riesgo de accidentes.

La madera de construcción escuadrada será madera de sierra, de aristas vivas y llenas.

Artículo 3.8.3.- Microesferas de vidrio a emplear en marcas viales reflexivas

01.- Definición

Las microesferas de vidrio se definen a continuación por las características que deben reunir para que puedan emplearse en la pintura de marcas viales reflexivas. por el sistema de postmezclado, en la señalización horizontal de carreteras.

02.- Normativa de obligado cumplimiento

Norma UNE 7050 53. Cedazos y tamices de ensayo.

03.- Medición y abono

Se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de que forme parte.

CAPITULO IV - CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA

Sección 1ª. DEMOLICIONES

Artículo 4.1.1- Demoliciones

01.- Definición

Consiste en el derribo de todas construcciones que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma, así como las demoliciones de muretes, cunetas, obras de drenaje, bordillos, pavimentos y fresados de pavimentos, ejecutadas las unidades mediante medios mecánicos o medios manuales, según se indique en la definición de la unidad de obra.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Demolición de pavimentos, obras de fábrica, etc...
- Retirada de los materiales de demolición a vertedero autorizado.
- Desmontaje de señalización, calmado de tráfico y elementos de mobiliario urbano, elementos de contención, etc…

Se contemplan en este capítulo las siguientes unidades de obra:

PU102.- M^2 Fresado de pavimento bituminoso o de hormigón, medido por centímetro de espesor, con profundidad de 1 hasta 7 cm. bajo la capa superficial, según medición, incluso parte proporcional de corte mecánico del pavimento, demoliciones manuales localizadas, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y limpieza de la superficie final, incluso p.p. de señalista.

XU104.- M^2 Demolición de pavimento de hormigón o acera, aglomerado asfáltico, o revestimiento de cunetas, en capa de hasta 30 cm de espesor, con miniretroexcavadora con martillo rompedor, incluso corte previo del pavimento mediante medios mecánicos hasta una profundidad de 30 cm, incluso p.p. de demolición de taludes del pavimento, escalones o bordillos, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.

XUA103. M^3 Demolición de obra de fábrica con estructura de hormigón en masa o armado, o de muros de carga de hormigón armado o de mampostería armada o en masa, de altura hasta 4 metros y profundidad enterrada hasta 3 m, ejecutada la demolición mediante retroexcavadora o excavadora mixta y con medios manuales y martillo neumático, incluso demolición de elementos macizos que requieran el uso de martillo hidráulico, con medios mecánicos. Incluso demolición de cimentaciones, losas de cimentación y zanjas hormigonadas, cortes manuales con máquina de disco y carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.

U106.- UD Desmontaje de señal de tráfico simple, doble o triple, o cartel de señalización o publicitario, de medidas de hasta 3,5x4 m, sustentados sobre perfiles rectangulares o sobre perfiles tipo I laminados, realizando lo trabajos con la atención debida para permitir la futura utilización de la señal o cartel retirado, incluso eliminación de cimientos, acondicionamiento del terreno, carga y transporte a almacén para su posterior recolocación en obra, vertedero o a almacén de la Diputación o municipal, incluso p.p. de señalista.

N1610N.- UD Desmontaje de puerta metálica formada por perfiles de acero para entrada a parcela, montada sobre pilares de acero, de hasta 2.5 m de altura y 7 m de longitud incluso transporte a almacén provisional, custodia, limpieza, lijado y repintado de la misma con pintura antioxidante y posterior capa de pintura al esmalte en idéntico color al actual, transporte a nueva ubicación y recolocación, totalmente terminado en montaje y funcionando, incluso p.p. de señalista.

N1610.- UD Desmontaje de puerta metálica formada por perfiles de acero para entrada a parcela, motorizada y montada sobre postes metálicos, de hasta 2.5 m de altura y 5 m de longitud incluso transporte a almacén provisional o vertedero autorizado, incluso eliminación de guía inferior y conexiones eléctricas , incluso p.p. de señalista.

U121b.- UD Arranque de árbol existente de porte mediano, de hasta 10 m de alto, incluido tocón y raíces, despiezado, incluso ayudas manuales, corte o desvío de red de riego y tapado de hueco con tierras sobrantes, y carga sobre camión de restos y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.

ND2b.- UD Transplante de árbol de porte medio, incluido tocón, formación de cepellón, transporte hasta nueva ubicación <15 km, apertura de nuevo hoyo, plantado y retacado con tierra vegetal, abonado y primer riego, totalmente terminado, incluso ayudas manuales y carga de tierras sobrantes, incluso p.p. de señalista.

N117.- ML Desmontaje de vallado metálico tipo triple torsión, o de pilonas de hormigón prefabricado y alambrada metálicas, altura hasta 3 metros, incluso desatornillado, demolición de cimentaciones, corte de tubos metálicos, etc..., carga y transporte a vertedero o a almacén de la Diputación, incluso p.p. de señalista.

U110.- UD Ejecución de cata para localización de servicios, incluso demolición del pavimento de acera, hormigón o bituminoso, y posterior excavación manual hasta la cota del servicio a detectar, con una profundidad de hasta 1,60 y anchura de hasta 1,5x1x5, incluso posterior tapado de la cata y transporte de sobrantes a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.

02.- Ejecución de las obras

Serán reguladas por el Artículo 301 del PG3.

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

03.- Medición y abono

El abono se realizará conforme a lo establecido en el Cuadro de Precios nº 1.

Para el caso de elementos superficiales, la demolición se abonará por metros cuadrados (m2) realmente demolidos o fresados y retirados de su emplazamiento, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma, en el caso de demolición de macizos. Las unidades medidas por metro cúbico, se abonarán según los metros cúbicos realmente ejecutados.

Las unidades PU102 y XU104 se abonarán por metro cuadrado tras la correcta ejecución según sus definiciones. La unidad XUA103 se abonará por metro cúbico realmente demolido. La unidad X0301 se abonará según los metros realmente desmontados. Las unidades U106, N1610N, N1610, U121b, ND2b y U110 se abonarán según las unidades realmente desmontadas. La unidad N117 se abonará según los metros lineales realmente ejecutados. En ningún caso será objeto de abono independiente el transporte a depósito o vertedero de los productos resultantes, por considerarse incluidos en las unidades de demolición. Los precios llevan incluida la parte proporcional de las horas de los señalistas de obra.

Sección 2ª. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Artículo 4.2.1.- Excavación en zanjas, pozos, cajeados y desmontes.

01.- Definición

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos, así como la ejecución de desmontes y cajeados a cielo abierto. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno, tanto por medios manuales como con medios mecánicos. También se consideran los trabajos de excavación en desmonte. El consiguiente transporte de los productos removidos a vertedero autorizado o lugar de empleo está regulado en la sección 4º Gestión de residuos.

Se contemplan en este artículo las siguientes unidades de obra:

PU121.- M^2 Limpieza o desbroce de arcenes y cunetas por medios mecánicos con ayudas manuales, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista..

XU204.- M^3 Excavación en desmontes y cajeado de pavimentos, aceras o bases de terraplén, de cualquier anchura y profundidad, en cualquier clase de terreno, incluidas margas, calizas margosas, yesos y arcillas o roca y corte de raíces, con medios mecánicos y ayudas manuales, incluye carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso formación de taludes, incluso p.p. de señalista.

U209.- M^2 Reperfilado y compactación del fondo de excavación, mediante medios mecánicos, incluso en zonas de difícil acceso, incluso riego y ayuda manual y compactación con rulo ligero o pisón manual, dejado la explanada con una compactación de al menos el 100% de la densidad Próctor Modificado.

XU210.- M^3 Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista..

D0117.- M^3 Excavación manual localizada en cuñas, zanjas, pozos o cimientos, en cualquier clase de terreno. Incluso limpieza y nivelación del fondo de la excavación y perfilado de taludes, incluso corte de raíces, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado p.p. de señalista..

CO701.- M^2 Reperfilado de cuneta, con una anchura de hasta 3 m y una profundidad de hasta 40 cm, según diseño grafiado en los planos, ejecutados los trabajos con motoniveladora o con retroexcavadora, incluso aporte de tierras procedentes de otro tramo o de desmontes de la obra si fuera necesario para rellenos de hasta 40 cm para la correcta formación de cuneta y ayudas manuales en zonas de difícil acceso, compactando el fondo de la excavación hasta el 95% P.N., quedando la cuneta lista para el revestimiento de hormigón, totalmente ejecutados los trabajos, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.

U210.- M^3 Excavación de zanja y pozos de cualquier profundidad en redes de saneamiento o riego, en terreno compacto, incluidas margas, calizas margosas o roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, carga mecánica sobre camión, incluso p.p. de desvío provisional de aguas si fuera necesario, incluso p.p. demolición de restos de canalizaciones de riego, tuberías de hormigón, restos de revestimientos de hormigón de cunetas, etc... existentes, incluso corte de raíces, incluso formación de taludes o entibamiento con paneles acodalados de acero, incluso p.p. de catas para localización de servicios, incluso p.p. de señalista.

La ejecución de las unidades de obra incluyen las siguientes operaciones:

Excavaciones con medios manuales o mecánicos:

- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos exteriores a la excavación
- Replanteo de la zona a excavar y determinación del orden de ejecución de las damas en su caso
- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión, contenedor, o formación de caballones al borde de la zanja, según indique la partida de obra

Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20.

Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.

Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera roca si es atacable con compresor (no con máquina), que presenta rebote en el ensayo SPT.

El elemento excavado tendrá la forma y dimensiones especificadas en la DT, o en su defecto, las determinadas por la DF.

El fondo de la excavación quedará nivelado.

El fondo de la excavación no tendrá material desmenuzado o blando y las grietas y los agujeros quedarán rellenos.

Los taludes perimetrales serán los fijados por la DF.

Los taludes tendrán la pendiente especificada en la DT.

La calidad de terreno del fondo de la excavación requiere la aprobación explícita de la DF.

Tolerancias de ejecución:
- Dimensiones: ± 5%, ± 50 mm
- Planeidad: ± 40 mm/m
- Replanteo: < 0,25%, ± 100 mm
- Niveles: ± 50 mm
- Aplomado o talud de las caras laterales: ± 2°

La capa de tierra vegetal quedará retirada en la superficie y espesor definidos en la DT o, en su defecto, especificado por la DF.

Será de aplicación lo establecido en el artículo 321 del PG3.

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Se seguirá el orden de trabajos previsto por la DF.

Antes de iniciar el trabajo, se realizará un replanteo previo que será aprobado por la DF.

Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

Si hay que hacer rampas para acceder a la zona de trabajo, tendrán las características siguientes:

- Anchura: >= 4,5 m
- Pendiente:
  - Tramos rectos: <= 12%
  - Curvas: <= 8%
  - Tramos antes de salir a la vía de longitud >= 6 m: <= 6%
- El talud será el determinado por la DF.

La finalización de la excavación de pozos, zanjas o losas de cimentación, se hará justo antes de la colocación del hormigón de limpieza, para mantener la calidad del suelo.

Si esto no fuera posible, se dejará una capa de 10 a 15 cm sin excavar hasta al momento en que se pueda hormigonar la capa de limpieza.

Es necesario extraer las rocas suspendidas, las tierras y los materiales con peligro de desprendimiento.

Se deberá extraer del fondo de la excavación cualquier elemento susceptible de formar un punto de resistencia local diferenciada del resto, como por ejemplo rocas, restos de cimientos, bolsas de material blando, etc., y se rebajará el fondo de la excavación para que la zapata tenga un apoyo homogéneo.

No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.

No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.

Se entibará siempre que conste en el proyecto y cuando lo determine la DF. El entibado cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Se entibarán los terrenos sueltos y cuando, para profundidades superiores a 1,30 m, se de alguno de los siguientes casos:

- Se tenga que trabajar dentro
- Se trabaje en una zona inmediata que pueda resultar afectada por un posible corrimiento
- Tenga que quedar abierto al término de la jornada de trabajo

Así mismo siempre que, por otras causas (cargas vecinas, etc.) lo determine la DF.

Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.

Se impedirá la entrada de aguas superficiales.

Si aparece agua en la excavación se tomarán las medidas necesarias para agotarla.

Los agotamientos se harán sin comprometer la estabilidad de los taludes y las obras vecinas, y se mantendrán mientras duren los trabajos de cimentación. Se verificará, en terrenos arcillosos, si es necesario realizar un saneamiento del fondo de la excavación.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se regarán las partes que se tengan que cargar.

La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Las tierras se sacarán de arriba a abajo sin socavarlas.

La aportación de tierras para corrección de niveles será la mínima posible, de las mismas existentes y de igual compacidad.

Se tendrá en cuenta el sentido de estratificación de las rocas.

Se mantendrán los dispositivos de desagüe necesarios, para captar y reconducir las corrientes de agua internas, en los taludes.

02.- Medición y Abono

Si por conveniencia del Contratista, aun con la conformidad del Director, se realizaran mayores excavaciones que las previstas en los perfiles del Proyecto, el exceso de excavación, así como el ulterior relleno de dicha demasía, no será de abono al Contratista, salvo que dichos aumentos sean obligados por causa de fuerza mayor y hayan sido expresamente ordenados, reconocidos y aceptados, con la debida anticipación por el Director.

La medición se obtendrá por diferencia entre los perfiles del terreno tomados antes y después de la ejecución de la excavación, sin contabilizar los excesos no justificados.

No serán objetos de abono independientes de la unidad de excavación, la demolición de fábricas antiguas, los sostenimientos del terreno y entibaciones y la evacuación de las aguas y agotamientos, excepto en el caso de que el Proyecto estableciera explícitamente unidades de obra de abono directo no incluido en los precios unitarios de excavación, o cuando por la importancia de los tres conceptos indicados así lo decidiera el Director.

El empleo de maquinaria zanjadora, con la autorización de la Dirección, cuyo mecanismo activo dé lugar a una anchura de zanja superior a la proyectada, si bien no dará lugar a sanción por exceso de excavación, tampoco devengará a favor del Contratista el derecho a percepción alguna por el mayor volumen excavado ni por el siguiente relleno.

En ningún caso será objeto de abono independiente el transporte a depósito o vertedero de los productos resultantes, por considerarse incluidos en las unidades incluidas en este apartado.

El abono se realizará conforme a lo establecido en el Cuadro de Precios nº 1. Las unidades CO701, U209 y PU121 se abonarán por metro cuadrado. Las unidades XU210, XU204, U210 y DO117 se abonarán por metro cúbico. En todos los casos se incluye en el precio la parte proporcional del importe correspondiente al abono de las horas de los señalistas de obra.

Artículo 4.2.2.- Formación de terraplenes, rellenos de zanjas y cajeados.

01.- Definición

Formación de terraplenes y rellenos superficiales: Extensión y compactación por tongadas de diferentes materiales, en zonas de tales dimensiones que permitan de forma sistemática la utilización de maquinaria con el fin de conseguir una plataforma de tierras, material todo-uno de cantera o escollera superpuestas.

Relleno de zanjas y cajeados: Relleno, tendido y compactación de tierras o zahorras en zonas que por su reducida extensión, por precauciones especiales o por otros motivos, no permita el uso de la maquinaria con las que se ejecuta normalmente el terraplén.

Se incluyen en este artículo la siguiente unidad de obra:

AU207.- M^3 Suministro, extendido y compactación de suelo seleccionado procedente de préstamos o cantera, con CBR>20, en tongadas de 25 cm de espesor máximo, en terraplenes o cajeados y pequeñas superficies, con compactación del 100% PM, utilizando compactador pesado o ligero autopropulsado según la anchura del frente de trabajo, incluso humedecido y extendido mediante retroexcavadora, motoniveladora o tractor con traílla y ayuda manual en zonas de difícil acceso. Incluso p.p. de señalistas.

OU213.- M^3 Terraplén o reperfilado de superficies con material clasificado como suelo tolerable procedente de la excavación, con compactación del 95% PM o densidad menor si así lo determina la Dirección Facultativa, utilizando rodillo ligero autopropulsado y pisón o bandeja compactadora en zonas de difícil acceso, incluso selección previa para eliminar escombros, transporte desde el lugar de acopio hasta el lugar de utilización, extendido con medios mecánicos o manuales con ayuda de medios mecánicos de tipo miniexcavadora, rasanteo y correcta nivelación de la superficie hasta ajustarse a las rasantes establecidas en planos o indicadas por la Dirección Facultativa, humedecido y compactado por medios mecánicos o manuales, incluso p.p. de señalista.

OU213b.- M^3 Clasificación, acopio y mantenimiento del material procedente de la excavación dentro del ámbito de la obra, para su posterior reutilización en la misma, incluso p.p. de señalista.

U211.- M^3 Relleno y compactación de zanja de cualquier anchura, con zahorra artificial, en tongadas de espesor hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 100 % PM, incluso p.p. de señalista.

MA212.- M^3 Relleno con arena de zanjas con medios manuales, tapado de tuberías, compactado con pisón manual y con pisón neumático asegurando que la arena envuelve por completo la tubería y la compactación alcanza al menos el 95% del P.M. para garantizar la resistencia de la tubería frente a cargas verticales, según NTE/ADZ-12, incluso extendido manual y nivelado para formación de cama de apoyo de tuberías o marcos prefabricados de hormigón, incluso p.p. de pérdida de rendimientos por ejecución de los trabajos en zanja entibada, incluso p.p. de señalista.

OU222.- M^3 Relleno de trasdós de muros de hasta 5 m de alzado, trasdós de obras de fábrica, relleno de cunetas o zanjas o extensión sobre superficies, con gravas de 12 a 20 mm, incluso perdida de rendimientos en el vertido con grúa de camión autoportante para asegurar un correcto relleno del trasdós, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.

AU222.- M^3 Extendido de gravas de 30-40 mm, en capas superficiales de cualquier espesor, incluso p.p. perdida de rendimientos en el vertido para asegurar una correcta extensión de la grava por la superficie del terreno, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.

Rellenos de zanjas:

Se han considerado los siguientes tipos:

- Relleno y compactación de zanja con zahorra artificial o tierras seleccionadas procedentes de la excavación
- Relleno de trasdós de pequeños muros de contención con gravas naturales o grava reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Aportación del material en caso de gravas, zahorras, o áridos reciclados
- Ejecución del relleno
- Humectación o desecación, en caso necesario
- Compactación

ZANJA:

En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501), que será de 100%.

Tolerancias de ejecución:

- Planeidad: ± 20 mm/m
- Niveles: ± 30 mm

El relleno estará formado por dos zonas:

- La zona baja de una altura de 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo
- La zona alta, el resto de la zanja

El material de la zona baja estará exento de materia orgánica. El material de la zona alta será de forma que no produzca daños a la tubería instalada.

02.- Normativa de obligado cumplimiento en obra Ejecución

OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo Orden FOM/891/2004, Orden Circular 24/2008, Orden Circular 21bis/2009, Orden Circular 29/2011, Orden FOM/2523/2014, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

* Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

* Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera, serie normativas, publicada por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento del año 2006

03.- Ejecución

RELLENO DE ZANJAS

Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C en el caso de gravas o de zahorra, o inferior a 2°C en el resto de materiales.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

Salvo en las zanjas de drenaje, en el resto de casos, se eliminará los materiales inestables, turba o arcilla blanda de la base para el relleno.

La ampliación o recrecido de rellenos existentes se prepararán para garantizar la unión con el nuevo relleno.

Las zonas que por su forma puedan retener agua en su superficie se corregirán antes de la ejecución.

No se extenderá ninguna tongada hasta que la inferior cumpla las condiciones exigidas.

Una vez extendida la tongada, si fuera necesario, se humedecerá hasta llegar al contenido óptimo de humedad, de manera uniforme.

Si el grado de humedad de la tongada es superior al exigido, se desecará mediante la adición y mezcla de materiales secos u otros procedimientos adecuados.

Se mantendrán las pendientes y dispositivos de desagüe necesarios para evitar inundaciones, sin peligro de erosión.

Después de llover no se extenderá una nueva capa hasta que la última esté seca o se escarificará añadiendo la capa siguiente más seca, de forma que la humedad resultante sea la adecuada.

El relleno junto a estructuras de contención se efectuará de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado se hallen al mismo nivel.

Antes de la compactación hay que asegurarse que la estructura contigua ha alcanzado la resistencia necesaria.

Cuando se utilice rodillo vibratorio para compactar, debe darse al final unas pasadas sin aplicar vibración.

Se evitará el paso de vehículos por encima de las capas en ejecución, hasta que la compactación se haya completado.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

En caso de imprevistos, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

04.- Medición y abono

Si por conveniencia del Contratista, aun con la conformidad del Director, se realizaran mayores excavaciones que las previstas en los perfiles del Proyecto, el exceso de excavación, así como el ulterior relleno de dicha demasía, no será de abono al Contratista, salvo que dichos aumentos sean obligados por causa de fuerza mayor y hayan sido expresamente ordenados, reconocidos y aceptados, con la debida anticipación por el Director.

El coste de las operaciones de saneo y de refino de las excavaciones está incluido en los precios unitarios de las excavaciones. Las unidades se abonarán según se especifica en los cuadros de precios. Las unidades AU207, OU213, OU213b, OU222, AU222, U211 y MA212 se abonarán según los metros cúbicos realmente ejecutados medidos según perfil teórico de las zanjas o perfiles. En todos los casos se incluye en el precio la parte proporcional del importe correspondiente al abono de las horas de los señalistas de obra. No serán objeto de abono exceso de rellenos ocasionados por excesos en la excavación no justificados.

Sección 3ª. PAVIMENTOS DE CALZADAS

Artículo 4.3.1.- Riego de imprimación y de adherencia.

01.- Definición

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa granular, previamente a la extensión sobre esta de una capa bituminosa.

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa.

Se define como riego de curado la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa de hormigón, suelo-cemento o grava-cemento para evitar la evaporación del agua de amasado durante el curado.

Se contemplan en este artículo las siguientes unidades de obra:

U401.- M^2 Riego de adherencia con emulsión bituminosa C60B3 ADH, de rotura rápida, con una dotación de 0,5 kg/m2, incluso barrido completo y suficiente como para garantizar la correcta adherencia entre el firme existente y la nueva capa de refuerzo, sellado de juntas y barrido y limpieza del firme existente, incluso p.p. de señalista.

U402.- M^2 Riego de imprimación con emulsión bituminosa C60BF4 imp, con una dotación de 1,2 kg/m2, incluso p.p. de señalista.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

En el riego de imprimación o de penetración:

- Preparación de la superficie existente
- Aplicación del ligante bituminoso
- Eventual extensión de un granulado de cobertura

En el riego de adherencia:

- Preparación de la superficie existente
- Aplicación del ligante bituminoso

En el riego de curado:

- Preparación de la superficie existente
- Aplicación del ligante bituminoso

CONDICIONES GENERALES:

El riego tendrá una distribución uniforme y no puede quedar ningún tramo de la superficie tratada sin ligante.

Se evitará la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales.

Cuando el riego se haga por franjas, es necesario que el tendido del ligante esté superpuesto en la unión de dos franjas.

RIEGO CON LIGANTES HIDROCARBONADOS:

El árido de cobertura, en su caso, tendrá una distribución uniforme.

La dotación del árido de cobertura, será la suficiente para absorber el exceso de ligante o para garantizar la protección del riego del tráfico de obra.

Dotación del árido de cobertura: <= 6 l/m2, >= 4 l/m2

02.- Ejecución de las obra

Es de aplicación el artículo 530, 531 y 532 del PG 3, Orden FOM/2523/2014.

03.- Medición y abono

El riego de adherencia y el riego de imprimación se abonarán por metro cuadrado realmente ejecutado, y se abonarán aplicando el precio del Cuadro de Precios nº 1, no siendo de abono los excesos no aprobados por la Dirección Facultativa. En todos los casos se incluye en el precio la parte proporcional del importe correspondiente al abono de las horas de los señalistas de obra.

Artículo 4.3.2.- Mezclas bituminosas en caliente

01.- Definición

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar la cual es preciso calentar previamente los árido y el ligante. La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la del ambiente.

Se incluyen en el presente capítulo las siguientes unidades de obra:

OU403.-Tn Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 16 Surf 50/70 S con árido porfídico y betún asfáltico de penetración, fabricada en planta asfáltica discontinua, extendida y compactada al 97 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de operarios señalistas.

U403.-Tn Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 16 Surf 50/70 S con árido calizo y betún asfáltico de penetración, extendida y compactada al 97 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista.

XU403C.-Tn Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 22 BIN 50/70 S con árido calizo y betún asfáltico de penetración extendida y compactada al 98 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista.

U119b.-M2 Suministro y colocación de geomalla antifisuras fabricada con hilos de poliéster con recubrimiento bituminoso de alta resistencia, a colocar en unión de firme de carretera existente y ampliación de firme o refuerzo de firme o protección de firme para antiretorno de fisuras, con una resistencia a la tracción de 50 kn/m, incluso p.p. de cortes, fijaciones al terreno, resolución de solapes y uniones, incluso p.p. de señalista.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesta
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo
- Extensión y compactación de la mezcla

CONDICIONES GENERALES:

La superficie acabada será de textura homogénea, uniforme y exenta de segregaciones.

Se ajustará a los perfiles previstos, en su rasante, espesor y anchura.

Para las mezclas SMA se empleará betún modificado con polímeros tipo elastómero PMB 45/80-60, que deberá de cumplir las especificaciones de los artículos 211 y 212 del PG-3. Para las mezclas tipo AC se empleará betún tipo B50/70.

Para evitar problemas de segregación por el escurrimiento del ligante durante el almacenamiento, transporte y extendido de la mezcla bituminosa tipo SMA será preceptiva la incorporación de aditivos estabilizantes. Como tales podrán emplearse fibras orgánicas o minerales granuladas, recubiertas con ceras o betún. El Director de la Obra podrá autorizar el empleo de otro tipo de aditivos, como polímeros, polvo de caucho, sílices precipitadas, etc.

La utilización de cualquiera de los aditivos anteriormente mencionados requerirá el cumplimiento de los requisitos establecidos para los materiales constituyentes de la norma UNE-EN 13108-5.

El método de incorporación, que deberá asegurar una dosificación y dispersión homogénea del aditivo, será aprobado por el Director de la Obra a la vista de los resultados que presente el Contratista.

El contenido de aditivo estabilizante se determinará mediante el ensayo de escurrimiento recogido en la norma UNE-EN 12697-18, según el método del vaso de precipitados, para cumplir lo especificado en el epígrafe 544.5.1.5.del PG-3 (el escurrimiento del ligante será inferior al 3 por 1.000). En el caso de utilizar fibras, su contenido en masa no será inferior al tres por mil ($\nless$ 3‰).

La densidad, obtenida según se indica en el apartado 542.9.3.2.1 de la OC. 24/2008 no será inferior a los siguientes valores.

Mezclas tipo AC:

- Capas de espesor >= 6 cm: 98% de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la norma NLT-159/75.

- Capas de espesor < 6 cm: 97% de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la norma NLT-159/75

Mezcla tipo SMA

- Compactación al 98% de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la norma NLT-159/75

El Índice de Regularidad Internacional (IRI), según NLT-330, obtenido según lo indicado en el apartado 542.9.4 de la OC FOM/2523/2014 cumplirá los valores de las tablas 542.14a o 542.14b de la OC FOM/2523/2014.

En capas de rodadura:

- Macro textura superficial obtenida con el método del círculo de arena (UNE-EN 13036-) medida antes de la puesta en servicio de la capa: >= 0,7 mm
- Resistencia al deslizamiento (NLT-336) CRT mínimo (%): 65 (Medida 2 meses después de entrar en servicio la capa)

Tolerancias de ejecución:

- Anchura del semiperfil: no se admiten anchuras inferiores a las teóricas
- Espesor de la capa: no se admiten espesores inferiores a los teóricos
- Nivel de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivel de las otras capas: ± 15 mm

02.- Ejecución de las obras

Estudio de la mezcla

Las mezclas bituminosas para las capas de rodadura, intermedia y de base, se ajustarán a los criterios del método Marshall, de acuerdo con lo especificado en el PG-3. En todo caso, la fórmula de trabajo deberá ser aprobada por el Director de la Obra. Antes de iniciarse la puesta en obra de cada tipo de mezcla bituminosa, será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba para comprobar la fórmula de trabajo, la forma de actuación de los equipos de extensión y compactación y, especialmente, el plan de compactación. La dotación de ligante para la mezcla SMA será de 58,0 kg/tn. Y deberán de tener granulometrías que se inscriban en los husos designados por la tabla 544.8 del PG-3. Para la mezcla AC-22 se utilizará una dosificación de 45,0 kg/tn

Preparación de la superficie existente

Sobre la superficie de asiento se ejecutará un riego de adherencia, conforme al artículo 531 del PG-3 y las instrucciones adicionales que establezca el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, teniendo especial cuidado de que dicho riego no se degrade antes de la extensión de la mezcla, protegiéndolo en caso de que sea necesario. Antes del extendido se eliminarán todas las exudaciones de betún, procediéndose a efectuar la limpieza mediante soplete con chorro de aire a presión.

Extensión de la mezcla

La mezcla será extendida y compactada con espesor uniforme. Se dejará la junta longitudinal en el eje de la carretera. La temperatura mínima de la mezcla en la descarga desde los elementos de transporte y a la salida de la extendedora, no será inferior a ciento treinta y cinco grados Celsius ($\prec$ 135 ºC), salvo en mezclas semicalientes o justificación en contrario.

Compactación de la mezcla

El equipo de compactación para capas de rodadura tipo SMA 11 estará formado, exclusivamente, por compactadores de rodillos metálicos. En la compactación de las mezclas tipo AC también obligatoriamente se utilizarán compactadores de ruedas de goma. En mezclas tipo SMA la compactación se realizará hasta el noventa y ocho por ciento (98 %) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la norma NLT-159/75. En el caso de mezclas tipo AC, la compactación será del 97% para capas con espesores menores a 5 cm y del 98% para capas con espesores mayores a 5 cm.

La estabilidad de la mezcla será superior a 12,5 KN, la deformación estará entre 2 y 3,5 mm. El porcentaje de huecos de la mezcla estará entre 4 y 6 para capas de rodadura tipo SMA 8 y SMA 11.

Las superficies acabadas no podrán diferir en más de 10 mm en capas de rodadura, ni de 15 mm en las demás capas.

La ejecución de las obras cumplirán las especificaciones del artículo 542 del PG-3 vigente. El equipo necesario para la ejecución de las mezclas bituminosas deberá cumplir lo especificado en el artículo 542.5 del PG-3.

La ejecución del tramo de prueba deberá cumplir lo especificado en el artículo 542.6 del PG-3.

Las mezclas bituminosas en caliente deberán cumplir las prescripciones en lo referente a control de calidad que figuran en el Artículo 542 del PG-3.

Excepto autorización expresa del Director de Obra, se deberán suspender los trabajos cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior a 5°C, excepto si el espesor de la capa a extender fuera inferior a 5 cm, en este caso el límite será de 8ºC. Con viento intenso, después de heladas o en tableros de estructuras, el DO podrá aumentar estos límites, en función de los resultados de compactación que se obtengan. Tampoco se permite la puesta en obra en caso de precipitaciones atmosféricas.

03.- Medición y abono

El abono de la unidad de obra XU403C, U403 y OU403 será por toneladas. Para el cálculo de las toneladas y el abono de las mismas, se medirán los m3 colocados, según sección teórica, y se multiplicarán por la media de las densidades realmente alcanzadas en obra, obtenidas de los ensayos Marshall ejecutados a los testigos extraídos "in situ". En cualquier caso, no se aplicará una densidad mayor a 2,45 Tn/m3. Así mismo, mediante dicha extracción de testigos, se comprobará que el espesor es, como mínimo, el indicado en los planos. El número de ensayos a realizar será el especificado en la programa de control de calidad de la obra, pudiendo la dirección facultativa ordenar un número mayor, si lo considera oportuno. El abono de la unidad U119b será por metro cuadrado realmente colocado. En todos los casos se incluye en el precio la parte proporcional del importe correspondiente al abono de las horas de los señalistas de obra.

Artículo 4.3.3.- Zahorra artificial

01.- Definición

Se define como zahorra artificial el material granular formado por áridos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continuo.

Se contempla en este artículo la siguiente unidad de obra:

XU301.- M^3 Base de zahorra artificial ZA 0/20, en bermas, calzadas, y cajeado de firmes, en todos los casos de cualquier anchura, colocada con extendedora de áridos en arcenes, bermas o cunetas y con motoniveladora en caminos o calzadas, incluso ayudas manuales donde sea preciso, en capas desde 4 cm hasta 30 cm como máximo incluso riego y compactación del material al 100 % del Próctor Modificado mediante compactador autopropulsado o pisón en lugares de difícil acceso, incluso p.p. de señalista.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Aportación de material
- Extensión, humectación (si es necesaria), y compactación de cada tongada
- Alisado de la superficie de la última tongada

CONDICIONES GENERALES:

El material que se utilice cumplirá las especificaciones siguientes:

Serán procedentes de piedra de cantera, cumpliendo las siguientes características:

La fracción que pasa por el tamiz 0,080 UNE será menor de 2/3 de la que pase por el 0,40 UNE, en peso, y la curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos reseñados en el cuadro 501.1 de la mencionada Orden Ministerial del 31 de Julio de 1986.

El índice de lajas será inferior a 35.

Coeficiente de Los Ángeles menor que 30 para tráfico tipo T1 y T0, y menor que 35 en los demás casos.

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, material vegetal, marga u otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza no deberá ser inferior a 2.

El equivalente de arena será mayor de 35 para tráficos T1 y T0, y mayor de 30 en los demás casos.

El material será no plástico

Se podrán utilizar materiales granulares reciclados de residuos de la construcción o de demoliciones, provenientes de una planta autorizada legalmente para el tratamiento de estos residuos, y siempre que cumplan con las exigencias técnicas establecidas en el presente artículo. En obras de carreteras solo podrán utilizarse para las categorías de tráfico pesado T2 a T4.

La capa tendrá la pendiente especificada en la DT, o en su defecto la que especifique la DF.

Además, se han de mantener las pendientes y dispositivos de desagüe necesarios con el fin de evitar encharcamientos.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la DT.

La humedad óptima de compactación, se debe ajustar a la composición y forma de actuación del equipo de compactación.

En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501). En la presente obra será el indicado en la definición de unidad de obra. En su defecto, se establece el grado de compactación:

- Zahorra artificial:
  - Carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2: >= 100% PM (UNE 103501)
  - Carreteras con categoría de tráfico pesado T3, T4 y arcenes: >= 98% PM (UNE 103501)
- Zahorra natural: >= 98% PM (UNE 103501)

Índice de Regularidad superficial IRI (NLT-330): Cumplirá con los valores de la tabla 510.5 del PG 3/75 modificado por ORDEN FOM 891/2004.

Módulo E2 (ensayo de placa de carga) (NLT 357):

- Explanada (tráfico T3): >= 104 MPa
- Explanada (tráfico T4-arcenes): >= 78 MPa
- Subbase (tráfico T3): >= 80 MPa
- Subbase (tráfico T4-arcenes): >= 60 MPa

Además, la relación Ev2/ Ev1 será < a 2,2.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo de rasantes: + 0, - 1/5 del espesor teórico
- Nivel de la superficie acabada respecto de los perfiles teóricos:
  - Tráfico T00 a T2: ± 15 mm
  - El resto: ± 20 mm
- Planeidad: ± 10 mm/3 m
- En el caso de capas granulares para el asentamiento de cañerías:
  - Espesor de cada tongada: ± 50 mm
  - Planeidad: ± 15 mm/3 m
  - Nivel de la superficie acabada respecto de los perfiles teóricos: ± 15 mm
- En los lechos de pavimentos:
  - Replanteo de rasantes: + 0, - 1/5 del grueso teórico
  - Nivel de la superficie: ± 20 mm
  - Planeidad: ± 10 mm/3 m

Las irregularidades que excedan de estas tolerancias deben ser corregidas por el constructor. Hará falta escarificar en una profundidad mínima de 15 cm, añadiendo o retirando el material necesario y volviendo a compactar y alisar.

02.- Ejecución de las obras

Preparación de la superficie de asiento:

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que apoya tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerables, se corregirán antes de la puesta en obra de esta zahorra.

La preparación de la zahorra se hará en central y no “in situ”.

Extensión de la tongada:

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en tongadas con espesores variables de 10 a 30cm.

La humedad óptima de compactación, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación del equipo de compactación. Todas las aportaciones de agua tendrán lugar antes de la compactación. El agua se dosificará adecuadamente procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave al material.

Compactación de la tongada:

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no rebasará en la óptima en más de un 1%, se procederá a la compactación de la tongada, hasta alcanzar la densidad especificada.

Tramo de prueba:

Antes del empleo de un determinado tipo de material, será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para fijar la composición y forma de actuación del equipo compactador, y para determinar la humedad de compactación más conforme a aquéllas.

La capacidad de soporte, y el espesor, si procede, de la capa sobre la que se vaya a realizar el tramo de la prueba serán semejantes a los que vaya a tener en el firme la capa de zahorra artificial.

El Director de las obras decidirá si es aceptable la realización del tramo de prueba como parte integrante de la obra de construcción.

A la vista de los resultados obtenidos el Director de las obras definirá si el procedimiento de compactación es el correcto o se decide por variar este proceso o la maquinaria de compactación empleada.

Durante la realización del tramo de prueba se estudiará el comportamiento del material bajo la compactación.

Especificaciones de la unidad terminada

Densidad:

La compactación se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior al 100% de la máxima correspondiente a la obtenida en el ensayo Próctor Modificado. Se aplicará el criterio de aceptación o rechazo establecido en el correspondiente artículo del PG-3 vigente.

Tolerancias geométricas de la superficie:

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros con arreglo a los planos, en el eje, quiebros de peralte si existen, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad de la distancia entre los perfiles de proyecto, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas.

La citada superficie no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de 15mm. bajo calzadas con tráfico TO, T1 y T2, ni de 20mm. en los demás casos.

Igualmente se comprobará la anchura extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección tipo, quedando de parte del Constructor la corrección de todas las irregularidades que superen las tolerancias establecidas.

Limitaciones de la ejecución

Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, si esto no fuera así y resultara imprescindible el paso de tráfico rodado éste se distribuirá de manera que no se produzcan rodadas, siendo obligación del Constructor la reparación de todos los daños que se originarán.

Se podrán emplear las zahorras siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se supere en más de 2 puntos porcentuales la humedad óptima.

Control de calidad

Será necesario establecer un completo control tanto de la procedencia de los materiales como del control de ejecución. Para ello se cumplirá lo dispuesto en la relación valorada de ensayos incluida en este Proyecto de Construcción, y será objeto también de control, aquellos conceptos no incluidos en esta relación y que sí vengan definidos en la Orden Ministerial en la que se apoya este artículo. La Dirección Facultativa podrá aumentar el número de ensayos, en especial los destinados a verificar las densidades realmente alcanzadas-

03.- Normativa de obligado cumplimiento

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* 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 pavimentos.
* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Será de aplicación el anexo 3 de la Instrucción sobre secciones de firme en autovías, aprobada por Orden Ministerial del 31 de Julio de 1986 (BOE del 5 de Septiembre de 1986).

* 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 Comunidad Valenciana (DOCV de 12 de enero de 2009)
* Orden FOM 2523/2014

04.- Medición y abono

La zahorra artificial se abonará por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados, medidos en las secciones tipo señaladas en los planos.

No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de la merma de espesores de capas subyacentes.

Sección 4ª. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

Artículo 4.4.1.- Pavimentos de hormigón

01.- Definición

Pavimentos de hormigón son aquellos constituidos por una capa de hormigón, vertida, compactada y nivelada, y cuya superficie ha de ser trabajada para conseguir el acabado deseado, mediante maquinaria, adición de productos químicos, trabajos manuales, etc... de tal manera que el pavimento resultante quede apto para un cómoda utilización por el tráfico rodado o peatonal. También se incluye en este artículo los pavimentos de hormigón para bermas y las bases de pavimentos.

Se contempla en este artículo las siguientes unidades de obra:

XU504.- M^3 Hormigón para pavimentos, cunetas o badenes de cuneta, HNE-20/P/12/X0, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 12 mm, acabado regleado, y fratasado, en capa de 5 cm hasta 40 cm de espesor, según planos, a colocar en terrenos llanos o en talud, incluso extensión de puente de unión en las zonas en las que la capa de hormigón se vierte sobre hormigón existente, p.p. de colocación de encofrado lateral en formación de cunetas o formación de escalones, extendido, nivelado manual de la superficie, juntas de dilatación, retracción y fratasado, incluso ejecución de muescas y preparación de bordes en la entrega junto arquetas para recibido de tapas de tramex, rejas o tapas de fundición mediante colocación de berenjeno, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.

ORU502.- M^3 Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, en capas de 10 cm a 20 cm de espesor, realizado con hormigón HNE-20/P/12/X0 fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, rendimiento 4,5 kg/m²; acabado impreso en relieve previa aplicación de desmoldeante en polvo, color y tipo de impresión a elegir por la dirección facultativa; con capa de sellado final con resina impermeabilizante. Incluso suministro, transporte y vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado, ejecución completa del proceso según indicaciones del fabricante de aditivos, resinas y moldes, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.

La ejecución de las unidades de obra incluyen las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación del hormigón
- Ejecución de juntas de hormigonado
- Protección y curado del hormigón fresco
- Acabado de la superficie, según la definición de las unidades de obra.

Tolerancias de ejecución:
- Espesor: + - 3 mm,
- Nivel: ± 3 mm
- Planeidad: ± 5 mm/3 m

02- Ejecución de las obras

El hormigonado se realizará a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.

Se vibrará hasta conseguir una masa compacta, sin que se produzcan segregaciones.

Durante el tiempo de curado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá la superficie del hormigón húmeda. Este proceso durará como mínimo:

- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo

La fabricación, transporte, vertido, compactación mediante vibrado, hormigonado en condiciones especiales y el tratamiento de juntas, se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en el artículo correspondiente de este pliego.

No se procederá a la extensión del material hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentarse tiene el grado de compactación requerido y las rasantes indicadas en los planos.

La superficie de asiento deberá estar limpia de materias extrañas y su acabado será regular.

Inmediatamente antes de la extensión del hormigón y si no está previsto un riego del sellado u otro sistema, se regará la superficie de forma que quede húmeda, evitando que se formen charcos.

La extensión del hormigón se realizará tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones de forma tal que después de la compactación se obtenga la rasante y sección definidas en los planos, con las tolerancias establecidas en las presentes prescripciones.

No se permitirán el vuelco directo sobre la explanada, la formación de caballones, ni la colocación por semianchos adyacentes con más de una hora de diferencia entre los instantes de sus respectivas extensiones, a no ser que el director de obra autorice la ejecución de una junta longitudinal. Cuando el ancho de la calzada lo permita se trabajará hormigonando todo el ancho de la misma sin juntas de trabajo longitudinales.

Los encofrados deberán permanecer colocados al menos ocho horas. El curado del hormigón en las superficies expuestas deberá comenzar inmediatamente después.

Se prohíbe toda adición de agua a las masas a su llegada al tajo de hormigonado.

En los pavimentos de hormigón se dispondrán juntas de dilatación y de contracción.

Las juntas de trabajo se dispondrán de forma que su borde quede permanentemente vertical, debiendo recortarse la base anteriormente terminada.

Se dispondrán juntas de trabajo transversales cuando el proceso constructivo se interrumpa más de dos horas. Si se trabaja por fracciones del ancho total se dispondrán juntas longitudinales si existe un desfase superior a una hora entre las operaciones en franjas adyacentes.

El hormigón se vibrará con los medios adecuados, que han de ser expresamente aprobados por el director.

La superficie acabada no presentará irregularidades mayores de 3 mm cuando se compruebe con regla de 3 m tanto paralela como normalmente al eje de la vía. Para lograr esta regularidad superficial se utilizarán los medios adecuados (fratás, maestras, reglas vibrantes, etc.) que han de ser expresamente aprobados por el director.

Los pavimentos de hormigón se curarán mediante riego continuo con agua, si su acabado lo permite, o mediante la aplicación de productos filmógenos.

Antes de permitir el paso de tráfico de cualquier naturaleza o de extender una nueva capa deberá transcurrir un tiempo mínimo de tres días.

El control de calidad del hormigón se realizará mediante el control de la consistencia y el de la resistencia a compresión simple a los 28 días de acuerdo con lo establecido en el Código Estructural.

El espesor de la capa de hormigón será como mínimo el previsto en los planos del proyecto.

Si la diferencia entre el espesor real y el del proyecto es inferior a 1/10 del espesor, se recibirá la unidad de obra, aplicándose las penalizaciones correspondientes. Si la diferencia es mayor se procederá a la demolición y reconstrucción de la base de hormigón.

03.- Medición y abono

Se abonará conforme a lo establecido en el Cuadro de Precios nº 1. Las unidades XU504 y ORU502, se abonarán por metro cúbico realmente colocado. En el caso de esta unidad, no se trata de un pavimento propiamente dicho, sino de una base de pavimento. No obstante, su ejecución y abono se regirán según las indicaciones del presente artículo. El precio incluye la parte proporcional del importe correspondiente al abono de las horas de los señalistas de obra.

Artículo 4.4.2.- Encintado de bordillos

01.- Definición

Se define como encintado de bordillos la banda o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera, la de un andén, o cualquier otra superficie de uso diferente, formada por bordillos prefabricados de hormigón o de piedra caliza, colocados sobre un cimiento de hormigón.

Se contemplan las siguientes unidades de obra:

OUM1004 ML Bordillo de hormigón de doble capa de 12/15x25x50 cm, (tipo C5) colocado sobre base de hormigón HNE-20/P/20/X0 de 15x25 cm encofrada a dos caras, y rejuntado con mortero de cemento 1:4 (M-10),Incluso p.p. de formación de barbacanas, escalones, cortes en esquinas, formación de curvas, despuntes, incluso p.p. de apertura de hueco de 25 cm cada metro de bordillo colocado para permitir el drenaje de la plataforma, incluso p.p. de señalista.

OUM1005b ML Bordillo de hormigón de doble capa de 4/20x22x50 cm,(tipo C7) colocado sobre base de hormigón HNE-20/P/20/X0 de 15x30 cm encofrada a dos caras, y rejuntado con mortero de cemento 1:4 (M-10),Incluso p.p. de formación de barbacanas, escalones, cortes en esquinas, formación de curvas, despuntes, incluso p.p. de señalista.

UM1004C ML Bordillo separador para carril bici modelo Cabir 30x50x10 cm o equivalente, formado por 2 piezas prefabricadas de hormigón de 30x50x10cm con tres lados romos y una pieza central de 30x150x10cm con dos lados romos, fabricados según norma UNE-EN 1340, colocado sobre lecho de mortero de nivelación M10 colocado sobre el pavimento, y fijado al suelo mediante pernos de anclaje taladrados y resinados al pavimento y a las piezas de bordillo, según indicaciones del fabricante, incluso rejuntado de piezas con mortero, pintado con pintura reflectante blanca con microesferas de vídrio las piezas extremas y de negro sin microesferas la pieza central, incluso suministro y colocación resinada de pernos de anclaje, replanteo, nivelación, alineación, cortes, mermas y roturas, correcta colocación y limpieza, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocación sobre base de hormigón:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la base
- Colocación de las piezas del bordillo rejuntadas con mortero

Colocación sobre explanada compactada:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de las piezas del bordillo rejuntadas con mortero

BORDILLO DE HORMIGÓN:

El elemento colocado tendrá un aspecto uniforme, limpio, sin desportilladuras ni otros defectos.

Se ajustará a las alineaciones previstas y sobresaldrá de 10 a 15 cm por encima de la rigola.

Las juntas entre las piezas serán <= 1 cm y quedarán rejuntadas con mortero.

En el caso de colocación sobre base de hormigón, quedará asentado 5 cm sobre el lecho de hormigón. La base de hormigón se encofrará y sus dimensiones se ajustarán a las indicadas en la definición de la unidad de obra.

Pendiente transversal: >= 2%

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m (no acumulativos)

02.- Materiales

2.1.- Bordillos

Deberán cumplir las condiciones señaladas en el Artículo “Piezas de hormigón para bordillos” de este Pliego.

2.2.- Mortero de cemento

Salvo especificación en contrario, el tipo de mortero a utilizar será un mortero hidráulico con una dotación de cemento de 450 kg./m³.

2.3.- Hormigones

En las unidades se incluye el cimiento de hormigón en masa HNE-20/P/20/XC2. En el caso del bordillo para separación de carril bici, se colocará atornillado sobre el pavimento de aglomerado asfáltico.

03.- Ejecución de las obras

Sobre el cimiento de hormigón, ajustado a las dimensiones, alineación y rasante fijadas en el proyecto, se extenderá una capa de mortero de dos centímetros (2 cm) de espesor, como asiento de los encintados. Inmediatamente y con mortero del mismo tipo se procederá al relleno de los huecos que la forma de los encintados pudiese originar y al rejuntado de piezas contiguas con juntas que no podrán exceder de cinco milímetros (5 mm) de anchura. A continuación se procederá al refuerzo posterior de los bordillos en la forma que se determine en el proyecto Las líneas definidas por la arista superior deberán ser rectas y, en su caso, las curvas responder a las figuras prefijadas, ajustándose unas y otras a rasantes fijadas.

04.- Medición y abono

Las unidades OUM1004, OUM1005b y UM1004C se abonarán por metros (ML) realmente colocados. El precio incluye en todos los casos la parte proporcional del importe correspondiente al abono de las horas de los señalistas de obra.

Sección 5ª. OBRAS DE HORMIGÓN Y ACERO

Artículo 4.5.1.- Obras de hormigón en masa o armado

01.- Definición

Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquellas en las cuales se utiliza como material fundamental el hormigón, reforzado en su caso con armaduras de acero que colaboran con el hormigón para resistir los esfuerzos.

También se incluye en el presente apartado la unidad U507, si bien se trata de hormigón no estructural para rellenos.

Las unidades contempladas en este capítulo son las siguientes:

ARU502.- M^3 Hormigón HM-20/F/20/X0 Hormigón en masa para estructuras de hormigón en masa, de resistencia característica 20 N/mm2, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra y vertido en obras de fábrica, incluso ejecución por bataches o tramos, en cualquier situación, vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado y curado, incluso p.p. de señalista.

U507.- M^3 Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.

U610.- M^2 Encofrado plano de madera o metálico en paramentos vistos de obras de fábrica, muros o estructuras, en encofrado a una cara o a dos, incluso p.p. de cimbrado y apuntalado, colocación de tapes laterales, colocación con grúa, arriostramiento, desencofrado, reparación y limpieza, incluso p.p. de señalista.

XAR71.- UD Adecuación de arquetas de obras de drenaje existentes de hormigón en masa, mampostería o bloque macizado a geometría de cunetas de seguridad, de dimensiones interiores de las arquetas hasta 1.50x1.5x2.0, espesor de muros de hasta 50 cm, consistentes los trabajos en la demolición manual de las impostas y cajeros laterales hasta quedar por debajo de la rasante de la nueva cuneta de seguridad, y recrecido con hormigón HM-20/F/20/X0 de los huecos existentes en los cajeros donde queden por debajo de la rasante de la nueva cuneta, quedando la arqueta lista para recibir el hormigón de la nueva cuneta, incluso encofrado, desencofrado, reperfilado manual de coronación de cajeros demolidos, ejecución de muescas para el recibido de reja o tapa, y relleno de gravas del trasdós donde sea necesario para alcanzar la rasante de la nueva cuneta, incluso p.p. de señalista.

U711db.- UD Arqueta de registro de hormigón en masa, de dimensiones interiores 50x50x80 CM, consistentes los trabajos en la preparación de la solera de 15 cm y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0, colocación del encofrado, suministro y vertido de hormigón HM-20/F/20/X0 y desencofrado quedando la obra de fábrica terminada, incluso suministro y colocación de tapa de fundición dúctil B125 de medidas 50x50 cm, i/ p.p. de picado manual de bordes de pavimento o terreno, excavación para correcta colocación de encofrados, recibido de tubos, conexión con tubería o canal existente, sellado, y posterior relleno del trasdós perimetral con zahorra artificial tras desencofrado incluso bombeo o desvío de caudales si la arqueta se ejecuta en sustitución de otra existente, incluso p.p. de señalista.

AR711d.- UD Arqueta de hormigón en masa para riego de parcela, de dimensiones interiores 50x70x0.70, con tapas de compuerta vertical de hormigón prefabricado de 48x51 cm en tres de sus cuatro caras y sin tapa superior, con paredes de 20 cm de espesor, consistentes los trabajos en la preparación de la solera de 15 cm y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0, colocación del encofrado, suministro y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0 y desencofrado quedando la obra de fábrica terminada, incluso p.p. de picado manual de bordes o terreno, excavación para correcta colocación de encofrados, recibido de tubos, conexión con tubería o canal existente, sellado y posterior relleno del trasdós perimetral con zahorra artificial tras desencofran, incluso p.p. de señalista.

U501.- M^3 Hormigón, HL-150/B/20, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de extendido manual y de señalista.

U509.- Kg Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B 500 S, de límite elástico >= 500 N/mm2, incluso ferrallado, colocado y p.p. de despuntes, mermas, solapes, alambres y piezas separadoras homologadas para conseguir los recubrimientos exigidos, listo para hormigonar, incluso p.p. de señalista.

ARU508b.- M^3 Hormigón, HA-25/F/20/XC2 de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido directo o con cubilote sobre cimentaciones, forjados o encofrados de cualquier tipo, incluso para muros con berenjeno en coronación, ejecutada la estructura o el muro por bataches o tramos, incluso p.p. de tapes laterales para posible formación de cimentaciones escalonadas o ejecución de cimentación con inclinación de la rasante de la carretera o vial. Incluso parte proporcional excesos por sobreexcavación respecto a la sección teórica en caso de cimentaciones o alzados a una cara, incluso p.p. de señalista.

CONDICIONES GENERALES:

En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la norma Código Estructural.

El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.

Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.

La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.

El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.

Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.

Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con las especificaciones del Código Estructural

Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el articulado del Código Estructural.

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

ARQUETONES DE FÁBRICA:

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo parcial de ejes: ± 20 mm
- Replanteo total de ejes: ± 50 mm
- Distancia entre juntas: ± 200 mm
- Anchura de las juntas: ± 5 mm
- Desviación de la vertical (H altura del muro):
  - H <= 6 m. Extradós: ± 30 mm, Intradós: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradós: ± 40 mm, Intradós: ± 24 mm
- Espesor (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
- Desviación relativa de las superficies planas intradós o extradós: ± 6 mm/3 m
- Desviación de nivel de la arista superior del intradós, en muros vistos: ± 12 mm
- Acabado de la cara superior del alzado en muros vistos: ± 12 mm/3 m

ENCOFRADOS

Los elementos que forman el encofrado y sus uniones serán suficientemente rígidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación.

Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento

El interior del encofrado estará pintado con desencofrante antes del montaje, sin que haya goteos. La DF autorizará, en cada caso, la colocación de estos productos.

El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente.

Antes de la aplicación, se facilitará a la DF. un certificado en donde se reflejen las características del desencofrante y de los posibles efectos sobre el hormigón

No se utilizará gasoil, grasas o similares como desencofrante. Se usarán barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución.

Los encofrados deberán cumplir las características siguientes:

- Estanqueidad de las juntas entre paneles, evitando fugas de agua o lechada

- Resistencia a la presión del hormigón fresco y a los efectos de la compactación mecánica

- Alineación y verticalidad, especialmente en el cruzamiento de pilares y forjados

- Mantenimiento geométrico de los paneles, moldes y encofrados, con ausencia de abombamientos fuera

de tolerancias

- Limpieza de las caras interiores evitando residuos propios de la actividad

- Mantenimiento de las características que permitan texturas y acabados específicos del hormigón

Estará montado de manera que permita un fácil desencofrado, que se hará sin golpes ni sacudidas.

Tendrá marcada la altura para hormigonar.

Antes de empezar a hormigonar, el contratista obtendrá de la DF la aprobación por escrito del encofrado.

El número de puntales de soporte del encofrado y su separación depende de la carga total del elemento. Irán debidamente trabados en los dos sentidos.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de pequeño canto, podrá hacerse a los tres días de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas u otras causas que puedan alterar el procedimiento normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto o los costeros horizontales no se retirarán antes de los 7 días, con las mismas salvedades anteriores.

La DF podrá reducir los plazos anteriores cuando lo considere oportuno.

En obras de importancia y cuando no se tenga la experiencia de casos similares o cuando los perjuicios que se puedan derivar de una fisuración prematura fuesen grandes, se harán ensayos de información que determinen la resistencia real del hormigón para poder fijar el momento de desencofrado.

No se rellenarán las coqueras o defectos que se puedan apreciar en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.

Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán a ras del paramento.

Si se utilizan tableros de madera, las juntas entre estos han de permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que permitan el escape de pasta o lechada durante el hormigonado, ni reproduzcan esfuerzos o deformaciones anormales. Para evitarlo se podrán autorizar un sellado adecuado

Tolerancias generales de montaje y deformaciones del encofrado por el hormigonado:
- Movimientos locales del encofrado: <= 5 mm
- Movimientos del conjunto (L=luz): <= L/1000
- Planeidad:
  - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión
  - Para revestir: ± 15 mm/m

Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonado:

	Replanteo ejes		Dimensiones	Aplomado	Horizontalidad
	Parcial	Total			
Zanjas y pozos	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Muros	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalces	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostras	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basamentos	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Encepados	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilares	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Vigas	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Dinteles	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Zunchos	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Forjados	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Losas	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranas	-	± 30 mm	-	-	-
Estribos	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

HORMIGON VISTO:

Las superficies del encofrado en contacto con las caras que quedarán vistas, serán lisas, no tendrán rebabas ni irregularidades.

Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas.

La DF podrá autorizar la utilización de berenjenas para achaflanar las aristas vivas.

02.- Normativa de obligado cumplimiento en obra

* Real Decreto 4707/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

03.- Ejecución

Hormigón para pequeñas obras de fábrica y cimentaciones

La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.

El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.

La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se hará probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.

Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.

No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.

No se procederá al hormigonado hasta que la DF dé el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.

La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.

No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.

Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.

No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.

No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.

El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.

La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.

Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.

La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará enérgicamente.

El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.

En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.

Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.

Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.

Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta

Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.

Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado y de acuerdo con el Código Estructural.

Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

Encofrado y desencofrado

Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado en el caso de que se trate de madera para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón, y se ha de comprobar la situación relativa de las armaduras, su nivel, el aplomado y la solidez del conjunto

No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores.

La colocación de los encofrados se hará de forma que se evite dañar estructuras ya construidas.

El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que se han de utilizar.

Si el elemento se debe pretensar, antes del tesado se retirarán los costeros de los encofrados y cualquier elemento de los mismos que no sea portante de la estructura.

En el caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber padecido desperfectos, deformaciones, alabeos, etc., no se forzarán para que recuperen su forma correcta.

Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonado pasen más de tres meses, se hará una revisión total del encofrado.

El hormigonado se realizará durante el periodo de tiempo en que el desencofrante esté activo.

Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.

El desencofrado del elemento se hará sin golpes ni sacudidas.

El desencofrado y descimbrado no se realizará hasta que el hormigón alcance la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin excesivas deformaciones los esfuerzos a los que estará sometido con posterioridad

Se pondrá especial énfasis durante el desencofrado en la retirada de cualquier elemento que pueda impedir el libre movimiento de las juntas de retracción, asiento o dilatación así como de las articulaciones

No se retirará ningún puntal sin la autorización previa de la DF.

No se desapuntalará de forma súbita, y se tomarán precauciones que impidan el impacto de sopandas y puntales en los forjados.

ELEMENTOS VERTICALES:

Para facilitar la limpieza del fondo del encofrado se dispondrán aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado.

Se preverán en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control que permitan la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán con un espaciamiento vertical y horizontal no más grande de un metro, y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.

En épocas de vientos fuertes se atirantarán con cables o cuerdas los encofrados de los elementos verticales de esbeltez mayor que 10.

ELEMENTOS HORIZONTALES:

Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.

Los puntales se colocarán sobre durmientes de reparto cuando se transmitan cargas al terreno o a forjados aligerados. Cuando estos se dispongan sobre el terreno se ha de asegurar que sufrirán asientos

Los puntales se arriostrarán en dos direcciones perpendiculares

Los puntales transmitirán la fuerza que reciban y permitirán finalmente un desapuntalado sencillo

En épocas de fuertes lluvias se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.

04.- Medición y abono

Las unidades ARU508b, U501, ARU502 y U507, se abonarán por m3 de hormigón realmente colocado, medido según sección teórica. El precio incluye el % en concepto de pérdidas.

La unidad U610 se abonará según los metros cuadrados realmente ejecutados y cuya superficie esté en contacto con el hormigón.

Las unidades XAR71, U711db y AR711d se abonarán según las unidades completas realmente ejecutadas.

La unidad U509 se abonará según los kilogramos (Kg) colocados, medidos sobre plano según las longitudes reales de las estructuras y aplicando unos pesos estándares según la siguiente tabla:

BARRAS CORRUGADAS PARA ARMADURA

Diámetro Φ mm	Sección A cm^2	Peso G Kg/m
Φ 6	0,283	0,222
Φ 8	0,503	0,395
Φ 10	0,785	0,617
Φ 12	1,131	0,888
Φ 14	1,539	1,208
Φ 16	2,011	1,578
Φ 20	3,142	2,466
Φ 25	4,909	3,853
Φ 32	8,042	6,313
Φ 40	12,566	9,865
Φ 50	19,635	15,413

El precio incluye los despuntes, mermas, solapes y demás elementos auxiliares, por lo que no serán objeto de abono dichos conceptos, ni se abonará según pesadas de báscula.

En todos los casos se incluye en el precio la parte proporcional del importe correspondiente al abono de las horas de los señalistas de obra

Artículo 4.5.2.- Perfiles de acero galvanizado

01- Definiciones

Se contempla en este artículo la colocación de perfiles de acero estructural laminado en caliente con recubrimiento galvanizado, así como lo elementos auxiliares para su empotramiento en la cimentación.

La construcción de estructuras de acero está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad, en tanto en cuanto el Real Decreto 470/2021 por el que se aprueba el Código Estructural permite la utilización del citado Código Técnico.

La unidad de obra considerada en este artículo:

U1223.- Kg Perfil metálico tipo IPN/IPE/HEB/HEA galvanizado colocado para sustentación de señales de tráfico, paneles y cartelería, con un recubrimiento mínimo de la capa protectora igual a superior a la prescrita por la norma UNE-EN ISO 1461 para perfiles a colocar en exteriores en condiciones de humedad. Incluso p.p. de placa de anclaje galvanizada de 40x40x1,5 cm, con taladros para pernos, soldada al perfil laminado en caliente galvanizado, con dos rigidizadores de 70x70x1,5 cm de acero galvanizado, y juego de 4 barras roscadas de 65 cm de 16 ó 20 mm con sus 8 tuercas, también galvanizado el conjunto de unión a la cimentación. Colocado en obra, incluso p.p. de señalista.

OU1203.- ML Poste metálico galvanizado de sustentación de 80x40x2 mm. para señal colocada centrada y para señal colocada en banderola, recubrimiento galvanizado según UNE-EN ISO 1461:2023, incluso colocación empotrado en cimentación (no incluida), incluso p.p. de señalista.

U1222.- ML Poste metálico galvanizado de sustentación de 100x50x3 mm. para señales colocadas centradas y para señales colocadas en banderola, recubrimiento galvanizado según UNE-EN ISO 1461:2023, incluso colocación empotrado en cimentación (no incluida), incluso p.p. de señalista.

MATERIALES

• Perfiles laminados y chapas de acero laminado:

Se usarán los aceros establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general), cuyas características se resumen en la Tabla 4.1 del CTE-DB-SEA y cumplirán con las especificaciones contenidas en el CTE-DB-SEA-Art.4.

Irán acompañados de la declaración de prestaciones y marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 10025, declarando expresamente la resistencia a tracción, límite elástico, resistencia a flexión por choque, soldabilidad, alargamiento y tolerancias dimensionales.

• Perfiles huecos de acero:

El CTE-DB-SEA- Punto 4, contempla los aceros establecidos por las normas UNE-EN 10210-1 relativa a Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grado fino y en la UNE-EN 10219-1, relativa a secciones huecas de acero estructural conformado en frío. Irán acompañados de la declaración de prestaciones propia del marcado CE según las normas anteriores incluyendo la designación del material según EN 10027.

• Tornillos, tuercas y arandelas:

El CTE-DB-SEA- Punto 4, en la tabla 4.3 contempla las características mecánicas mínimas de los aceros de los tornillos de calidades normalizadas en la normativa ISO.

Las uniones cumplirán con lo establecido en el punto 8 de la CTE-DB-SEA, las uniones atornilladas, más concretamente con las especificaciones del punto 8.5 del citado DB.

Las uniones soldadas cumplirán con lo establecido en el punto 8 de la CTE-DB-SEA,

Las características de los materiales suministrados deben estar documentadas de forma que puedan compararse con los requisitos establecidos en proyecto. Además, los materiales deben poderse identificar en todas las etapas de fabricación, para lo que cada componente debe tener una marca duradera, distinguible, que no le produzca daño y resulte visible tras el montaje con la designación del acero según normas.

GALVANIZADO

Dado que las piezas estarán a la intemperie, es sumamente importante que, una vez conformadas todas y cada una de las piezas que conformarán la estructura de acero, reciban el siguiente tratamiento para protección de superficies:

− Granallado (chorreado con arena) para eliminar el polvo y el óxido que pudiera tener la pieza.
− Limpieza mediante un baño en líquido desengrasante y otro aditivo fosfatado amorfo.
− Lavado con agua corriente a temperatura ambiente para limpiar las posibles partícula s que se hubieran podido adherir.
- Galvanizados en caliente, por inmersión en un baño de cinc fundido, conforme a las normas UNE-EN ISO 1461:2010 ó UNE-EN 10240:1998. Las superficies galvanizadas estarán exentas de ampollas (protuberancias sin metal sólido en su interior), rugosidades y puntos punzantes y zonas no recubiertas. No se aceptarán piezas con residuos de sales de flujo o con grumos o cenizas de cinc.

Las piezas que sean rechazadas en la inspección visual deben reacondicionarse conforme al apartado 6.3 de la norma UNE-EN ISO 1461:2010 o galvanizarse de nuevo y someterse a una nueva inspección.

El valor mínimo del espesor medio del recubrimiento será de 85 µm y el valor mínimo del espesor local será de 70 µm. La dirección facultativa especificará en cada pedido los tipos y las dimensiones de las piezas solicitadas.

TABLA 3 y 4 UNE-EN ISO 1461. Espesores mínimos admisibles del espesor del recubrimiento galvanizado

Tipo de pieza y espesor		*Espesor local del recubrimiento en µm (valor mínimo)*	*Espesor medio del recubrimiento en µm (valor mínimo)*
Acero < 1,5 mm		*35*	*45*
Acero ≥1,5 mm hasta ≤ 3 mm		*45*	*55*
Acero > 3 mm hasta ≤6 mm		*55*	*70*
Acero > 6 mm		*70*	*85*
Piezas de fundición <6 mm		*60*	*70*
Piezas de fundición ≥6 mm		*70*	*80*
Piezas centrifugadas	*Art. Roscados Diam > 6 mm*	*40*	*50*
	Art. Roscados Diam. ≤6 mm	*20*	*25*
	Otros artículos e ≥ 3 mm	*45*	*55*
	Otros artículos e < 3 mm	*35*	*45*

02- Ejecución y montaje

El material debe almacenarse siguiendo las instrucciones de su fabricante, evitando deformaciones permanentes, protegiendo de posibles daños en los puntos donde se sujete para su manipulación, almacenándolos apilados sobre el terreno pero sin contacto con él, evitando cualquier acumulación de agua.

Operaciones de fabricación en taller

Corte: Por medio de sierra, cizalla, corte térmico (oxicorte) automático. Oxicorte siempre que no tengan irregularidades significativas y se hayan eliminado los restos de escoria.

Conformado: En caliente se seguirán las recomendaciones del productor siderúrgico. Se realizará con el material en estado rojo cereza, manejando la temperatura, el tiempo y la velocidad de enfriamiento. No se permitirá el conformado en el intervalo de calor azul (250ºC a 380ºC). Se permite el conformado en frío, pero no la utilización de martillazos y se observarán los radios de cuerda mínimos establecidos en la tabla del punto 10.2.2 del CTE-DB-SEA.

Perforación: Los agujeros deben realizarse por taladrado, el punzonado se admite para materiales de hasta 25 mm. de espesor siempre que el espesor nominal del material no sea mayor que el diámetro nominal del agujero. Las rebabas se deben eliminar antes del ensamblaje Ángulos entrantes: Deben tener un acabado redondeado, con un radio mínimo de 5 mm.

Superficies para apoyo de contacto: Las superficies deben formar ángulos rectos y cumplir las tolerancias geométricas especificadas en DB- SEA. La planeidad de una superficie contrastándola con un borde recto, no superará los 0,5 mm.

Empalmes: No se permiten más empalmes que los establecidos en proyecto o aprobados por el director de obra.

Soldeo: Se debe proporcionar al personal encargado un plan de soldeo, que incluirá los detalles de la unión, dimensiones y tipo de soldadura, secuencia de soldeo, especificaciones del proceso y las medidas para evitar el desgarro laminar. Los soldadores deben estar certificados por un organismo acreditado y cualificarse de acuerdo con la norma UNE-EN 287-1:1992.

Las superficies y bordes deben ser los apropiados para el proceso de soldeo y estar exentos de fisuras, entalladuras, materiales que afecten al proceso o calidad de las soldaduras y humedad. Los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos mediante dispositivos adecuados. Para la realización de cualquier tipo de soldadura, se estará a las especificaciones contenidas en los puntos 10.3 y 10.7 del DB-SEA del CTE.

Control de calidad de materiales

Los materiales cubiertos por un certificado expedido por el fabricante, el control podrá limitarse reconocimiento de cada elemento de la estructura con el certificado que lo avala. Cuando el proyecto especifique características no avaladas por certificados, se establecerá un procedimiento de control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente.

Materiales que no queden cubiertos por una normativa nacional podrán utilizar normativas o recomendaciones de prestigio reconocido.

Control de calidad de la fabricación Se define en la documentación de taller, que deberá ser revisada y aprobada por la dirección facultativa de la obra y contendrá al menos: a) Una memoria de fabricación b) Los planos de taller para cada elemento de la estructura c) Un plan de puntos de inspección de los procedimientos de control interno de producción, todo ello con el contenido mínimo especificado en el punto

12.4.1 de la CTE-DB-SEA. Su control tiene por objeto comprobar su coherencia con las especificaciones de proyecto.

Control de calidad del montaje. Se define en la documentación de montaje, que será elaborada por el montador y revisada y aprobada por la dirección facultativa de la obra y contendrá al menos: a) Una memoria de montaje b) Los planos de montaje c) Un plan de puntos de inspección, todo ello con el contenido mínimo especificado en el punto 12.5.1 de la CTE-DB-SEA. Su control tiene por objeto comprobar su coherencia con las especificaciones de proyecto.

Las tolerancias máximas admisibles, serán las establecidas por el CTE-DB-SEA en su punto 11, en el que se definen tipos de desviaciones geométricas correspondientes a estructuras de edificación, y los valores máximos admisibles para tales desviaciones distinguiendo entre tolerancias de fabricación y tolerancias de ejecución.

03- Normativa técnica

Código Técnico de la Edificación

04- Medición y abono

La unidad U1223, se abonará según los kilogramos realmente colocados, medidos según planos y pesos establecidos en las tablas de la norma NBE-EA 95. Las unidades OU1203 y U1222 se abonarán según los metros lineales realmente colocados.

En todos los casos se incluye en el precio la parte proporcional del importe correspondiente a las grúas, andamiajes y plataformas elevadoras necesarias para el montaje, y el abono de las horas de los señalistas de obra.

Sección 6ª. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y DRENAJE

Artículo 4.6.1.- Red de saneamiento, riego y drenaje.

01- Definiciones

Se contemplan en este artículo las unidades de obra necesarias para realizar los trabajos de desvío de una red municipal de saneamiento y una pequeña red privada de riego por gravedad.

Se contemplan las siguientes unidades de obra:

ES106b.- ML Tubería de saneamiento Ø315 mm de PVC SN-8, para sustitución de saneamiento subterráneo sin presión existente, unión con junta elástica, fabricada según la norma UNE-53332, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, incluso transporte manual desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de colocación, colocada en fondo de zanja con la red en servicio y completamente montada y probada, incluso ejecución de entronque y conexión con pozo existente o tubería existente, incluso p.p. de señalista.

B110.- UD Pozo de registro ordinario o de resalto, para tuberías de red en servicio de hasta 1000 mm de diámetro, hasta 3,50 metros de profundidad, realizado con cono y anillos de hormigón prefabricado de 1.10 m de diámetro interior , ejecución de arranque con ladrillo macizo enfoscado, solera de 25 cm de espesor de hormigón HM-20, entronques con acometidas, pates, sellado, marco y tapa de fundición D-400 modelo Delta T2066A o equivalente de dimensiones del marco exterior cuadrado 85x85 cm y abertura circular de 60 cm de paso libre, con junta de neopreno insonorizante, totalmente instalado, incluso excavación, transporte de tierras sobrantes a vertedero autorizado y relleno de sobreanchos entre paredes del pozo y paredes de la excavación con grava compactada mediante vibrado, incluso transporte manual asistido por máquina desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de utilización, incluso pérdidas de rendimientos por ejecución del pozo con la red de saneamiento en servicio, incluso p.p. de señalista.

B110b.- UD Recrecido de pozo de registro ordinario o de resalto, , hasta 2,00 metros de altura, consistentes los trabajos en excavación del cono superior hasta el primer anillo, desmontaje del cono y de la tapa con recuperación de la misma, colocación de nuevos anillos y de cono superior, colocación de nuevos pates, sellado interior y exterior y recolocación de marco y tapa de fundición enrasada con el pavimento, quedando el pozo recrecido totalemente terminado, incluso excavación, transporte a vertedero autorizado de tierras sobrantes y relleno de sobreanchos entre paredes del pozo y paredes de la excavación con grava compactada mediante vibrado, incluso transporte manual asistido por máquina desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de utilización, incluso pérdidas de rendimientos por ejecución del pozo con la red de saneamiento en servicio, incluso p.p. de señalista.

OR771.- UD Inspección de tuberías de saneamiento enterradas de diámetro mínimo 200 mm, con una longitud máxima de la red a inspeccionar de 600 metros, compuesta con hasta 6 ramales distintos, incluso limpieza previa mediante agua a presión para el caso de tuberías existentes, incluso realización de informe con indicación expresa de anomalías, deformaciones, obstrucciones por acometidas directas mal ejecutadas, etc.... incluso p.p. de señalista.

ARU705.- ML Tubería de hormigón en masa para conducciones de riego a manta, de unión enchufe-campana y junta elástica de goma, de 300 mm. de diámetro interior, clase 135, colocado por medios mecánicos con ayudas manuales en el interior de zanja sobre calzos cerámicos, quedando sólo media tubería en el interior para garantizar el apoyo de la misma, incluso preparación de calces para permitir el hormigonado(hormigón no incluido), alineado y correcto conexionado de tubos, incluso conexión con arquetón, con pared interior de cajero de acequia existente o con tubería existente, incluso p.p. de señalista.

U709.- ML Bajante prefabricada de hormigón de 30x8 cm de dimensiones interiores, machihembrada, colocada sobre base de hormigón HM-20/P/20/XC2 de 50x15 cm, incluso p.p. de formación de embocaduras de captación en coronación de talud y cuenco de amortiguación a pie de talud, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista.

CO702.- ML Tubería de PVC liso para saneamiento de 400 mm diámetro nominal, clase resistente SN8 unión con junta elástica, color teja, fabricada según la norma UNE-53332, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja con cualquier pendiente, incluso conexión mediante picado de pared de arqueta, pozo, obra de fábrica o conducción existente y ejecución de conexión a arqueta, conducción u obra de fábrica existente y sellado, probada y totalmente instalada, incluso p.p. de señalista.

02- Ejecución

CONDICIONES GENERALES

Previamente al montaje de los tubos

A los efectos del presente artículo los terrenos de las zanjas se clasifican en las tres calidades siguientes:

- Estables, terrenos consolidados con garantía de estabilidad. En este tipo de terrenos se incluyen los rocosos, los de tránsito, los compactos y análogos.

- Inestables. Terrenos con posibilidad de expansiones o de asentamientos localizados, los cuales mediante un tratamiento adecuado pueden corregirse hasta alcanzar unas características similares a las de los terrenos estables. En este tipo de terreno se incluyen las arcillas, los rellenos y otros análogos.

- Excepcionalmente inestables. Terrenos con gran posibilidad de asentamiento, de deslizamientos o fenómenos perturbadores. En esta categoría se incluyen los fangos, arcillas expansivas , los terrenos movedizos y análogos.

Acondicionamiento de la zanja

En terrenos estables se dispondrá una capa de gravilla o de piedra machacada con un tamaño máximo de 25 mm y mínimo de 5 mm a todo lo ancho de la zanja con espesor de un sexto de diámetro exterior del tubo y mínimo de diez cm. Excepcionalmente cuando la naturaleza del terreno y las cargas exteriores lo permitan se podrá apoyar la tubería directamente sobre el fondo de la zanja.

En terrenos inestables se colocará sobre el fondo de la zanja una capa de hormigón pobre de l5 cm de espesor. Sobre esta capa se situaran los tubos dispuestos sobre una cama de hormigón de resistencia característica no inferior a 125 kilopondios por cm 2, de forma que el espesor entre la generatriz inferior del tubo y la capa de hormigón pobre sea de 15 cm. El hormigón se colocará hasta que la cama de apoyo corresponda a un ángulo de ciento vente grados sexagesimales en el centro del tubo.
Para tubos de diámetro inferior a sesenta cm la cama de hormigón podrá sustituirse por una cama de arena dispuesta sobre la capa de hormigón.

Los terrenos excepcionalmente inestables se tratarán con disposiciones debidamente justificados en cada caso, siendo criterio general el procurar evitarlos.

Montaje de tubos

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán éstos y se apartarán los que presenten defectos.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán nuevamente para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, etc. y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodalarlos con un poco de material de relleno para impedir su movimiento.

Cada tubo deberá centrarse perfectamente con el adyacente. Si se precisase reajustar algún tubo, deberá levantarse el relleno y preparado como para su primera colocación.
Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, para ello es buena práctica montar los tubos en sentido ascendente asegurando el desagüe en los puntos bajos.

Al interrumpirse la colocación de la tubería se evitará su obstrucción y se asegurará el desagüe, procediendo no obstante esta precaución a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

Control de ejecución

El control de ejecución tiene por objeto vigilar y comprobar que las operaciones incluidas en esta unidad se ajustan a lo especificado en el pliego.

Los resultados deberán ajustarse al pliego y a lo indicado por el director de la obra durante la marcha de la misma.

Control geométrico

Su objeto es la comprobación geométrica de las superficies resultantes de la excavación terminada en relación con los planos y el PCTP.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas deberán ser corregidas por el contratista y en caso de exceso de excavación no se computará a efectos de medición y abono.

Pruebas de la tubería instalada

Se deberá probar al menos el diez por ciento de la longitud total de la red, salvo que el director de obra fije otra distinta. El director determinara los tramos que deberán probarse.
Una vez colocada la tubería de cada tramo, construidos los pozos y antes del relleno de la zanja, el contratista comunicará al director que dicho tramo está en condiciones de ser probado. El director en el caso de que decida probar ese tramo, fijara la fecha, en caso contrario, autorizará el relleno de la zanja.

Las pruebas se realizarán obturando la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y cualquier otro punto o el que pudiera salirse el agua, se llenará completamente la tubería y el pozo de aguas arriba del tramo a probar.

Transcurridos treinta minutos del llenado se inspeccionaran los tubos, las juntas y los pozos , comprobándose que no ha habido pérdida de agua. Todo el personal elementos y materiales necesarios para la realización de las pruebas serán de cuenta del contratista.

Excepcionalmente el director podrá sustituir este sistema de prueba por otro suficientemente constatado que permita la detección de fugas.

Si se aprecian fugas durante la prueba, el contratista las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba. En este caso el tramo en cuestión no se tendrá en cuenta para el cómputo de la longitud total a ensayar.

Una vez finalizada la obra y antes de la recepción provisional se comprobará el buen funcionamiento de la red vertiendo agua en los pozos de registro de cabecera o mediante las cámaras de descarga si existiesen, verificando el paso correcto de agua en los pozos registro aguas abajo.
El contratista suministrará el personal y los materiales necesarios para esta prueba.
Las obras complementarias de la red: pozos de registro, sumideros, unión de colectores, acometidas y restantes obras especiales pueden ser prefabricadas o construidas in situ.
Estarán calculadas para resistir, tanto las acciones del terreno como las sobrecargas definidas en el proyecto y serán ejecutadas conforme al proyecto.

Pozos de Registro

Los pozos de registro tienen por objeto permitir el acceso a la red para proceder a su inspección y limpieza.

Se dispondrán obligatoriamente en los casos siguientes:

- En los cambios de alineación y de pendientes de la tubería
- En las uniones de los colectores o ramales.
- En los tramos rectos de la tubería en general a una distancia máxima de 50 m. Esta distancia máxima podrá elevarse hasta 75 m en función de los métodos de limpieza previstos.

Los pozos de registro tendrán un diámetro interior de 110 cm. Si fuese preciso por alguna circunstancia de mayor diámetro habrá que disponer elementos partidores de altura cada tres metros como máximo.

Podrán emplearse también pozos de registro prefabricados siempre que cumplan las dimensiones interiores, estanqueidad y resistencia exigidas a los no prefabricados.

Se ajustarán a lo establecido en la normalización de elementos constructivos.

Conviene distinguir entre registros de alcantarillado no visitable y de alcantarillado visitable. Entre los primeros pueden considerarse los siguientes grupos.
- Registro de inspección y limpieza.
- Registros especiales de cámaras de limpieza, aliviaderos compuertas o pasos determinados.

Con carácter general, los registros de alcantarillas visitables deben colocarse lateralmente a la red y situados sobre las aceras.

3- Normativa de obligado cumplimiento en las obras

Pliegos de aplicación obligatoria
- Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE 53196:1988 Plásticos. Accesorios inyectados en PVC no plastificado para tuberías. Determinación del comportamiento al calor.
- UNE 53112:1988 Plásticos. Tubos y accesorios de policloruro de vinilo no plastificado para conducción de agua a presión.
- UNE 53177-1:1989 Plásticos. Accesorios inyectados de policloruro de vinilo no plastificado para canalizaciones a presión. Unión por adhesivo o rosca. Cotas de montaje.
- UNE 53177-2:1989 Plásticos. Accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones a presión unión por junta elástica. Cotas de montaje.
- Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
- Galerías (INTE-ADG)
- Alcantarillado (INTE-ISA)
- Depuración y vertido (INTE-ISD)

04- Medición y abono

Las unidades ES106b, ARU705, CO702 y U709 se abonarán según los metros realmente colocados en obra. Las unidades B110, B110b y OR771 se abonarán según las unidades ejecutadas en obra, según los trabajos detallados en la definición, y una vez sean éstos verificados por la Dirección Facultativa. La unidad incluye el precio los elementos auxiliares para la colocación

en obra y la parte proporcional del importe correspondiente al abono de las horas de los señalistas de obra.

Artículo 4.6.2.- Preinstalación de telecomunicaciones y desvío de instalaciones de telefónica.

01- Definiciones

Se contemplan en este artículo aquellos trabajos consistentes en unidades de obra necesarias para realizar una red subterránea en previsión de futuras instalaciones de telecomunicaciones o de alumbrado, y las unidades correspondientes a la obra civil a realizar para desviar una línea de telefónica.

Se contemplan las siguientes unidades de obra:

OR106.- ML Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, con guía de acero interior, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada, incluso p.p. de señalista.

OR106b.- ML Tubo rígido para red de telefonía de pvc de 110 mm de diámetro nominal, suministrado y montado en el interior de zanja lista para recibir hormigonado, incluso p.p. de suministro y colocación de separadores cada 70 cm, incluso suministro y colocación de cuerda guía para cables, totalmente instalado y probado según normativa de la compañía de telefonía, incluso p.p. de señalista.

OR106c.- ML Tritubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) para red de telefonía de pvc de 40 mm de diámetro nominal, suministrado y montado en el interior de zanja lista para recibir hormigonado, incluso p.p. de suministro y colocación de separadores cada 70 cm, incluso suministro y colocación de cuerda guia para cables, totalmente instalado y probado según normativa de la compañía de telefonía, incluso p.p. de señalista.

OR114.- UD Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada de hormigón para redes de telefónicas tipo HF para una presión mínima soportada por las redes de 2 t/m² y de 80x70x80 cm de dimensiones interiores, con tapa de hormigón clase B-125, incluso la formación de solera de hormigón HM-20/F/20/X0 de 10 cm de espesor, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes interiores para fijación de regletas y ganchos de suspensión para el soporte de cables, incluso excavación, transporte a vertedero autorizado de tierras sobrantes y posterior relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.

ORU1608.- UD Ejecución de entronque aéreo-subterráneo para canalizaciones de telefonía entre arqueta normalizada C ó D (no incluidas) y poste de hasta 28 m, compuesto el entronque por dos tubos de acero de 110 mm de diámetro homologados y anclados al poste, colocación de codos de pvc de igual diámetro homologados y hormigonados, y tramo horizontal con dos tubos de pvc D110 de hasta 2 m de longitud para entronque a la arqueta H ó D situada al pie del poste, incluso excavación, transporte de tierras a vertedero autorizado, suministro y colocación de materiales, colocación de cuerda guía, hormigonado de los tramos subterráneos y colocación fijada a poste del tramo aéreo, i/ maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares, incluso p.p. de señalista.

L45.- ML Cinta de aviso y señalización de conducciones eléctricas, normalizada, incluso colocación, incluso p.p. de señalista.

ORU1606.- UD Suministro y colocación de poste de hormigón armado vibrado, con una altura total de 11 metros y un esfuerzo en punta de 1300 kg/m², cogolla de dimensiones hasta 170x255 mm y una conicidad en cara ancha de 22 mm por metro y en cara estrecha de 12 mm por metro, con un empotramiento de 1,20 m, incluso excavación, transporte de tierras a vertedero homologado, y hormigonado de zapata de 1,40x1,20 m y una profundidad de 1,20 m, incluso ayudas para la colocación de entronque aéreo-subterráneo, i/ maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares, incluso colocación de cable de seguridad para mantenimiento de gálibo durante la realización de los trabajos. incluso p.p. de señalista.

ORU1607.- UD Desmontaje de poste de telefonía existente junto a carretera, consistentes los trabajos en desanclare de cableado, desconexión de cableado y recuperación del mismo, incluso colocación de cable de seguridad para mantenimiento de gálibo durante la realización de los trabajos. incluso p.p. de señalista.

ORU1606b.- ML Reinstalación de cables de telefonía desmontados, en el interior de zanja subterránea y arquetas H o D, consistentes los trabajos en saneado del material recuperado, suministro de nuevas botellas de empalme, cables o cualquier material que se encuentre en mal estado, instalación del material en el interior de conducción subterránea y arquetas y conexionado a la red existente, incluso pruebas de funcionamiento y conexionado bajo la supervisión de la compañía de telefonía, quedando la red funcionando, incluso p.p. de señalista.

B114.- UD Arqueta de registro de dimensiones 40x40x80 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 (1:4), con fondo relleno de grava o ladrillo panal para permitir el drenaje, enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de fundición B-125, incluso relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.

B114b.- UD Arqueta de registro de dimensiones hasta 60x60x120 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 (1:4), con fondo relleno de grava o ladrillo panal para permitir el drenaje, enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de fundición B-125, incluso relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.

OR110b.- UD Conexión con conducción de preinstalación de telecomunicaciones existente consistentes los trabajos en la excavación, demolición manual del prisma de hormigón y saneado de los tubos de pvc existentes, quedando la embocadura lista para la ejecución de arqueta (no

incluida en esta unidad) y poder así conectar la zanja existente a nueva zanja, incluso p.p. de señalista.

02- Ejecución

CONDICIONES GENERALES

El contratista estará obligado a ejecutar las modificaciones de los servicios que sean necesarios para la ejecución o explotación de las obras, de acuerdo con el proyecto o las instrucciones del Director de las obras.

Con este objeto, realizara cuantas gestiones, tramites, etc. sean necesarios acerca de los organismos oficiales y empresas titulares de los servicios, con el apoyo de la administración contratante. Asimismo, el contratista abonara, a su cargo, las indemnizaciones a particulares a que haya lugar por situar postes o líneas fuera de la zona expropiada o que no vengan expresamente recogidos en el proyecto.

Los planos definitivos de la modificación de los servicios deberán ser aprobados por la administración contratante.

El contratista llevara a efecto la ejecución de las modificaciones por sus medios o a través de una empresa especializada que deberá ser aceptada por la Dirección de las obras.

Serán de cuenta del contratista el coste de la localización de los servicios, así como el coste de redacción, en su caso, de los proyectos de reposición correspondientes.

El contratista asumirá los convenios vigentes en su momento entre la Administración titular de la vía y las empresas concesionarias, relativas a la ejecución por las mismas de parte o la totalidad de los proyectos u obras necesarias (p.e. conexiones en servicio a redes de telefonía) y permitirá el acceso a obra de las personas o empresas designadas por las concesionarias para llevar a cabo dichos trabajos.

Será de aplicación la normativa:

- Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.

Cuando existan materiales que se encuentren normalizados por la compañía propietaria de la red de telecomunicaciones a desviar, deberán de instalarse materiales que cumplan con dichas homologaciones o características técnicas prescritas por la compañía propietaria de la red, que no solo deberá de aprobar los materiales empleados, sino además verificar la correcta ejecución de los trabajos realizados.

ARQUETAS

Incluye las operaciones excavación del terreno, solera de hormigón fábrica de ladrillo, el suministro y colocación de tapa y marco de fundición con inscripción normalizada por el Ayuntamiento, y la carga y transporte a vertedero de los materiales sobrantes.

La arqueta será de las dimensiones indicadas en planos y mediciones. El acabado deberá ser correcto a juicio de la Dirección de Obra.

Las tapas de las arquetas deberán quedar perfectamente enrasadas con la acera terminada...

Terminada la arqueta, se cargarán y transportarán a vertedero los productos sobrantes.

03- Medición y abono

Las unidades OR106, OR106b, OR106c, L45 y ORU1606b se abonarán según los metros realmente colocados en obra. Las unidades OR1608, OR114, ORU1606, ORU1607, B114, B114b y OR110b se abonarán según las unidades ejecutadas en obra, según los trabajos detallados en la definición, y una vez sean éstos verificados por la Dirección Facultativa. Las unidades incluyen el precio los elementos auxiliares para la colocación en obra y la parte proporcional del importe correspondiente al abono de las horas de los señalistas de obra

Artículo 4.6.3.- Albañilería y cerramientos.

01- Definiciones

Se contemplan en este artículo aquellos trabajos consistentes en unidades de obra en los que sea necesario realizar trabajos de albañilería, o reposiciones con intervención de albañilería, pintores, o de oficiales especializados.

Se incluyen la siguiente unidad:

X1608.- UD Limpieza y desenterrado de arqueta de obra de fábrica existente o desembocadura de ODT existente, de dimensiones hasta 1.5x1.5x2 m, consistente los trabajos en la retirada de tierras, sedimentos, escombro y restos orgánicos, dejando la obra de fábrica limpia para el correcto paso de las aguas, incluso carga de restos sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.

CO1601.- ML Limpieza y desenterrado de obra de drenaje transversal, con tubería diámetro 200 mm hasta 1000 mm, longitud hasta 25 metros, consistente los trabajos en la retirada de tierras, sedimentos, escombro y restos orgánicos, de manera manual o asistida de camión con lanza de presión, dejando la tubería limpia para el correcto paso de las aguas pluviales, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.

XUA707.- M^2 Suministro y colocación de tapa rejilla tramex 30x30/30x3 galvanizada, colocada enrasada con la rasante del fondo de la cuneta con marco de angular galvanizado 30x30, conectada la rejilla al marco mediante dos bisagras que permitan su abatimiento, y sistema de cierre mediante dos argollas que permitan la colocación de candado. Fijación a la obra de fábrica existente mediante apoyado del marco en muesca perimetral de 40x30 realizada en el hormigón y

atornillado del marco a la obra de fabrica y mediante pletinas galvanizadas soldadas al marco y atornillada a la obra de fábrica en la pared trasera de la obra de fábrica, incluso preparación de superficies y p.p. de señalista.

ARU1010.- UD Rasanteado de tapas de pozos de registro, y arquetas existentes, dimensiones de hasta 1.5x1.5 m, previa reconstrucción de las paredes de las arquetas o pozos que como consecuencia de las demoliciones de los pavimentos hayan podido resultar dañadas o parcialmente demolidas. Incluso recuperación manual de la tapa metálica, de hormigón o de plástico, saneado de firme perimetral, de paredes de arqueta o pozo, carga y transporte a vertedero del escombro o tierras, reconstrucción de la arqueta o pozo, recolocación de la tapa ajustada a la nueva rasante, lista para recibir el nuevo pavimento. Incluso reparación de marco de la tapa si está dañado, incluso p.p. de señalista.

G600.- ML Enrejado de acero de altura 2,00 m con acabado galvanizado con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado, 50 mm de paso de malla y diámetro 2,7 y 2,7 mm, y postes de tubo galvanizado de diámetro 48 mm, colocados cada 3 m sobre pozos de cimentación de hormigón HM-20/F/20/X0 de 30x30x50cm o sobre muro de bloque prefabricado de hormigón, incluso formación de escalones para adaptarse al terreno, totalmente montada e instalada, incluso p.p. de señalista.

G600b.- ML Enrejado de acero de altura 1.50 m con remate superior tipo bayoneta de 30 cm con acabado galvanizado con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado, 50 mm de paso de malla y diámetro 2,7 y 2,7 mm, y postes de tubo galvanizado de diámetro 48 mm con remate superior tipo bayoneta, colocados cada 3 m sobre pozos de cimentación de hormigón HM-20/F/20/X0 de 30x30x50cm o sobre muro de bloque prefabricado de hormigón, incluso colocación de tres filas de alambre liso de 1.9 mm de diámetro en la bayoneta y formación de escalones para adaptarse al terreno o muro de bloques, totalmente montada e instalada, incluso p.p. de señalista.

U1013.- M^2 Muro de espesor 20 cm, de bloque hueco liso de 40x20x20 cm, de mortero de cemento gris a dos caras vistas, colocado con mortero M-5 de cemento pórtland con caliza y arena de piedra caliza, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, incluso p.p. de ejecución de mechinales o colocación de placas de anclaje para verjas metálicas o de triple torsión, pieza de remate superior de 40x24x4 cm recibida con mortero de cemento. Incluso p.p. de relleno de senos cada 2,5 m con mortero y colocación de acero (se incluye la valoración del mortero y el acero), incluso colocación de tubos eléctricos y preinstalación eléctrica, incluso p.p. de señalista.

U1005.- M^2 Muro de espesor 30 cm, de bloque hueco liso acabado visto de 40x20x30 cm, de mortero de cemento gris, en muros rectos o curvos, colocadas las piezas con mortero de cemento pórtland, incluso colocación de armaduras (no incluidas) y suministro, vertido y relleno de senos con hormigón HA-25/F/20/XC2, con compactación mediante picado manual, incluso ejecución mechinales, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.

E1020.- M^2 Enfoscado maestreado y posterior pintado con pintura pétrea para exteriores en dos capas mínimo, sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura como máximo, con maestras ejecutadas cada metro, mortero de cemento M-5, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, acabado maestreado, incluso aplicación previa de imprimación resinosa para garantizar la correcta adherencia entre el mortero y la superficie del muro, errores en la planeidad de la superficie menores a 1 mm medidos con regla de 1 m, incluso p.p. de señalista.

OU119.-M2 Malla de polipropileno no tejido, de 150 mm/s de permeabilidad al agua, expresada como índice de velocidad y 90 g/m² de masa superficial, con función antihierbas, fijada al terreno donde se vaya a realizar el extendido de gravas sobre ella, incluso suministro, extendido y fijado provisional a la superficie mediante extensión de montículos de grava (no incluidos) hasta la extensión de la capa de gravas definitiva (no incluida) sobre la malla, incluso p.p. de señalista.

02- Ejecución

CONDICIONES GENERALES

Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos se diesen estas condiciones, se revisará lo ejecutado últimamente y se volverán a hacer las partes afectadas.

Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado.

Previamente se habrán colocado todos los elementos que deban ir fijados a los paramentos y no dificulten la ejecución del revestimiento.

Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.

Cuando el enfoscado sea a buena vista, se harán maestras con el mismo mortero en las esquinas y en los rincones.

Cuando el enfoscado sea maestreado, se harán maestras con el mismo mortero, en los paramentos, aristas, ángulos y perímetros de huecos. Las aristas y maestras estarán bien aplomadas.

Cuando el enfoscado esté acabado lanzado con escobilla, se aplicará en dos capas: la primera presionando con fuerza sobre los paramentos y la segunda capa salpicada sobre la anterior.

Cuando el acabado sea reglado o fratasado, se aplicará presionando con fuerza sobre los paramentos.

Durante el fraguado se humedecerá la superficie del mortero.

Para secados artificiales se requerirá la autorización explícita de la DF.

No se fijarán elementos sobre el enfoscado hasta pasados siete días, como mínimo, o haya fraguado.

ENFOSCADOS PARAMENTOS

Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos se diesen estas condiciones, se revisará lo ejecutado últimamente y se volverán a hacer las partes afectadas.

Para iniciar su ejecución en los paramentos interiores será necesario que la cubierta se haya acabado, p ara los paramentos situados en el exterior tendrá, además, que funcionar la evacuación de aguas.

Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado.

Previamente se habrán colocado todos los elementos que deban ir fijados a los paramentos y no dificulten la ejecución del revestimiento.

Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.

Cuando sea enfoscado previo, se aplicará lanzando con fuerza el mortero contra los paramentos.

Cuando el enfoscado sea a buena vista, se harán maestras con el mismo mortero en las esquinas y en los rincones.

Cuando el enfoscado sea maestreado, se harán maestras con el mismo mortero, en los paramentos, aristas, ángulos y perímetros de huecos. Las aristas y maestras estarán bien aplomadas.

Cuando el enfoscado esté acabado lanzado con escobilla, se aplicará en dos capas: la primera presionando con fuerza sobre los paramentos y la segunda capa salpicada sobre la anterior.

Cuando el acabado sea reglado o fratasado, se aplicará presionando con fuerza sobre los paramentos.

El enlucido se aplicará cuando todavía esté húmeda la capa del enfoscado.

Durante el fraguado se humedecerá la superficie del mortero.

Para secados artificiales se requerirá la autorización explícita de la DF.

No se fijarán elementos sobre el enfoscado hasta pasados siete días, como mínimo, o haya fraguado.

FABRICA DE MUROS DE BLOQUE

La unidad incluye los trabajos:

- Replanteo
- Colocación de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras
- Colocación de las piezas
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento

CONDICIONES GENERALES:

La pared ha de ser resistente a las acciones laterales previstas de acuerdo con el artículo 5.4 del CTE-DB-F y la DT del proyecto.

El elemento será estable, resistente, plano y aplomado.

En los puntos singulares, las juntas coincidirán con el modulado general.

Las juntas de movimiento han de cumplir el artículo 2.2 y la tabla 2.1 del DB-SE-F.

Espesor de las juntas:

- Mortero ordinario o ligero (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Mortero de junta delgada (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distancia de la última hilada al techo: 2 cm

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo de ejes parciales:
  - Pilar: ± 20 mm
  - Tabicón o pared: ± 10 mm
- Replanteo de ejes extremos:
  - Pilar: ± 40 mm
  - Tabicón o pared: ± 20 mm
- Planeidad:
  - Pared vista: ± 5 mm/2 m
  - Pared para revestir: ± 10 mm/2 m
- Horizontalidad de las hiladas:
  - Pared vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Pared para revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomado: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Espesor de las juntas:
  - Horizontales: + 2 mm
  - Verticales: ± 2 mm
- Distancia entre la última hilada y el techo: ± 5 mm
- Distancia entre huecos: ± 20 mm

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán las partes afectadas.

Cuando la pared sea exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.

La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.

Se humedecerá el bloque a colocar, sólo en la zona de las juntas. Si el bloque contiene aditivo hidrofugante no se humedecerá.
Las piezas a rellenar de hormigón, tendrán la humedad necesaria antes del vertido, para que no absorban el agua del hormigón. Si el bloque contiene aditivo hidrofugante, no se humedecerá.
El hormigón de las jambas, juntas de control y encuentros, se verterá cada 5 hiladas como máximo, y quedará compactado y sin huecos dentro de las piezas.
Las condiciones de ejecución han de cumplir con el artículo 7 y 8 del DB-SE-F.

PARED O TABICON:
Las piezas estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
La pared estará formada por piezas enteras, excepto en las singularidades, donde pueda haber piezas de medio bloque, si el tipo de bloque es perforado, o de 3/4 o medio bloque, si es macizo.
Las juntas horizontales estarán llenas y enrasadas y si el tipo de bloque es machihembrado, las verticales, si la DF no fija otra condición.
Si existen rozas se harán con máquina.
En los encuentros con un forjado o con cualquier otro elemento estructural superior, habrá un espacio de 2 cm entre la última hilada y aquel elemento, que se llenará con un material de elasticidad compatible con la deformación prevista del forjado, una vez la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haberse ejecutado la pared.

El encuentro con otras paredes estará hecho sin trabar los bloques. La unión se realizará con elementos auxiliares, de acuerdo con los criterios fijados por la DF.
Habrá una junta de control en las esquinas.
Las piezas que forman las jambas, las juntas de control y el encuentro con otras paredes y tabicones, estarán rellenos de hormigón en toda la altura de la pared.
Las aberturas tendrán un dintel resistente.
Espesor de las juntas:
- Verticales: 0,6 cm
- Horizontales: <= 1,2 cm

ELEMENTOS DE BLOQUE MACHIHEMBRADO:
En el pilar, las piezas estarán encajadas en seco.
La pared estará trabada en las entregas con otras paredes y pilares.
El pilar estará trabado a la pared.
Los bloques estarán rellenos de hormigón.
Tendrán la armadura necesaria para garantizar una estabilidad y resistencia correctas.
Espesor de las juntas verticales: <= 1,2 cm

APLACADOS
Se trabajará a una temperatura superior a los 5°C, con vientos de velocidad inferior a 50 km/h y sin lluvia.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.

Una vez realizadas las operaciones de colocación, se limpiará el revestimiento y se retirarán de la obra los restos de piezas y de materiales sobrantes.

MURETES DE LADRILLO
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán las partes afectadas.

Cuando la pared sea exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.

La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.

Las piezas se colocarán a restregón sobre un lecho de mortero, siempre que la dimensión de la pieza lo permita, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel

Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.

Las condiciones de ejecución han de cumplir con el artículo 7 y 8 del DB-SE-F.

03- Normativa de obligado cumplimiento en las obras

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

04- Medición y abono

Las unidades ARU1010 y X1608 se abonarán como unidades totalmente ejecutadas, según los trabajos detallados en la definición, y una vez sean éstos verificados por la Dirección Facultativa. La unidad incluye el precio los elementos auxiliares para la colocación en obra y la parte proporcional del importe correspondiente al abono de las horas de los señalistas de obra. Las unidades CO1061, G600 y G600b se abonarán según los metros lineales realmente ejecutados. Las unidades XUA707, U1013, U1005, OU119 y U1020 se abonarán según los metros cuadrados

realmente colocados, quedando las unidades perfectamente acondicionadas y en servicio. En todos los casos el precio incluye la parte proporcional correspondiente al abono de las horas de los señalistas de obra.

Sección 7ª. SEÑALIZACIÓN

Artículo 4.7.1.- Señalización horizontal

01.- Definición

Se define como marca vial, reflectorizada o no, aquella guía óptica situada sobre la superficie de la calzada, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico, ejecutada según las prescripciones establecidas en el artículo 700 del PG 3 que atenderán a las prescripciones del artículo 703 del PG3.

Se consideran las siguientes unidades de obra para las marcas viales:

U1102.- ML Marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vidrio, incluso premarcaje y p.p. de señalista.

U1104.- M^2 Marca vial en flechas, símbolos y textos, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vidrio, incluso premarcaje y p.p. de señalista.

U1105.- M^2 Marca vial, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vidrio, realmente pintada, en cebreados y líneas de detención, incluso premarcaje y p.p. de señalista.

CU4114.- M^2 Marca vial en superficie de isletas o pasos de cebra elevados, con pintura de naturaleza acrílica color rojo o verde, incluso preparación de superficie, marcaje y p.p. de señalista.

U1113.- ML Pintado de bordillos de isleta o acera, de cualquier anchura y altura, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio y amarilla o negra, reflexiva, incluso preparación de la superficie y tapado de contornos para evitar el manchado de las superficies adyacentes, incluso p.p. de señalista, totalmente terminado.

ARD041.- M^2 Pintado de carril ciclo-peatonal mediante pintura acrílica roja, formulada con resinas acrilico-estirenadas en dispersión acuosa, aplicada en dos capas finas uniformes por medio de un rodillo o cualquier otro elemento adecuado. 1a capa diluida al 50% en agua, y 2ª capa muy poco diluida en agua 5-10%, dosificación de 0.60 kg/m2 de pintura en total. Incluso preparación de superficie, marcaje y p.p. de señalista.

U1106.- UD Suministro e instalación de captafaro retrorreflexivo tipo P3A, de características S1 + R1, a dos caras, blanco o amarillo. Totalmente instalado. incluso p.p. de señalista.

SV100.- ML Marca vial longitudinal provisional, tipo p-r, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura amarilla acrílica en disolvente, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del ministerio de fomento., incluso p.p. de señalista.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo
- Limpieza y acondicionado del pavimento
- Aplicación de la pintura
- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado

02.- Ejecución de las obras

Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.

Antes de empezar los trabajos, la DF aprobará el equipo, las medidas de protección del tráfico y las señalizaciones auxiliares.

La superficie donde se aplicará la pintura estará limpia, sin materiales sueltos y completamente seca.

Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no puede presentar eflorescencias, ni reacciones alcalinas.

Si la superficie donde se aplicará la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con la pintura, se hará un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.

En el caso de superficies de hormigón, no quedarán restos de productos o materiales utilizados para el curado del hormigón.

Si la superficie presenta defectos o agujeros, se corregirán antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.

Antes de aplicar la pintura se hará un replanteo topográfico, que aprobará la DF.

Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.

03- Medición y abono

Las unidades U1102, SV100 y U1113 se abonarán según los metros lineales realmente ejecutados.

Las unidades U1104, U1105, ARD041 y CU4114 se abonarán según los metros cuadrados realmente ejecutados.

La unidad U1106 se abonará según las unidades realmente colocadas.

En todos los casos se incluye en el precio la parte proporcional del importe correspondiente al abono de las horas de los señalistas de obra.

Artículo 4.7.2- Señalización vertical y elementos de seguridad vial durante las obras

01.- Definición

Elementos para señalización vertical de viales fijados a su soporte.

Se consideran las siguientes unidades de obra:

UA1201.- UD Señal triangular de 135 cm. de lado, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada. Colocación centrada en el poste o en banderola. Incluso tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.

U1214b.- UD Recolocación de señal de tráfico, triangular, circular o cuadrada, de 60, 90 ó 120, panel direccional o cartel rectangular de cualquier tamaño (que no exceda de 2 m2), colocadas centradas en el poste o en banderola. Incluso transporte desde almacén provisional, suministro de tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.

UA1214.- UD Señal circular de 90 cm. de diámetro, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada. Colocación centrada en el poste o en banderola. Incluso tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.

U1206.- UD Panel chapa de acero galvanizado, formado por dos chapas de 1,8 mm de espesor, para cartel de obras tipo B modelo Diputación, de 1950 x 1400 mm, incluso textos y dibujos en vinilo autoadhesivo de 1ª calidad según modelo Diputación, reproducido en el documento nº 2:Planos, incluso fijación a postes metálicos (incluidos)i/ cimentación con dos zapatas de 50x50x60 cm ejecutadas con hormigón HM-20/F/20/X0, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.

U1224.- M^2 Panel de chapa de acero galvanizado en carteles flecha, de orientación o localización, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelado. Incluso tornillería y piezas de sujección, totalmente colocado en obra, incluso p.p. de señalista.

U1224b.- M^2 Cartel de lamas de aluminio extrusionado, con un nivel de retrorreflexión 3, anclado a elemento de sustentación (no incluido,) incluso parte proporcional de tornillería, piezas de amarre de lamas y piezas especiales, totalmente colocado, incluso p.p. de señalista.

XU1213.- UD Baliza plástica cilíndrica de 75 cm de altura y nivel de retrorreflexión 2, fabricada con acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA), con dos bandas reflexivas de nivel 2, incluso elementos de anclaje al pavimento, totalmente colocada en obra. Color azul, incluso p.p. de señalista.

U1213.- UD Baliza plástica cilíndrica de 50 cm de altura y nivel de retrorreflexión 2, fabricada con acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA), incluso elementos de anclaje, totalmente colocada en obra. Color azul, incluso p.p. de señalista.

SV101.- UD Señal destellante autoportante de forma triangular de lado 175 cm de fibra de carbono, incluida batería, para 20 usos, incluso colocación, puesta en marcha, supervisión y posterior retirada, incluso p.p. señalista.

SV102.- UD Baliza luminosa intermitente luz ámbar, Norma 83 IC-MOPU, para una intensidad luminosa 23 cd y alimentación 6v, incluida batería, para 20 usos, colocada, incluso p.p. señalista.

SV103.- UD Señal de prohibición circular de 60 cm. de diámetro, nivel de retrorreflexión RA-2, para señalización de obras, troquelada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2 m de altura, para 20 usos, incluso colocación y pp de señalista.

SV104.- UD Señal triangular de 90 cm de lado, para señalización de obras, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2 m de altura, para 20 usos, incluso colocación y pp de señalista.

SV105.- ML Valla móvil galvanizada de dimensiones 3x2 m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón, incluso colocación y p.p. de señalista.

SV106.- UD Panel direccional reflectante de dimensiones 165x45 cm, con soporte metálica de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2 mm y 2 m de altura, para 10 usos, incluso colocación provisional, incluso p.p. de señalista.

SV107.- ML Barrera New Jersey de PVC inyectado de 0,7x1 m para 10 usos, con depósito de agua de lastre y machihembrado de unión y con el desmontaje incluido, incluso p.p. de señalista.

SV108.- UD Cono de para señalización e pvc, de 50 cm de altura y reflexión EG nivel 1, 10 usos, incluso colocación y p.p. de señalista.

OR1224.- M^2 Panel de chapa de acero galvanizado en carteles provisionales de obra de orientación o localización, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelado. Incluso tornillería y piezas de sujección, totalmente colocado en obra, incluso p.p. de señalista.

SV109.- UD Semáforos portátiles autoportantes a batería, amortizables en 10 usos, sobre soporte metálico, incluso batería y elementos de programación, sincronización y temporización, incluso suministro, montaje, mantenimiento durante la duración de la obra, con un plazo máximo de 10 meses, supervisión y desmontaje, incluso p.p. de señalista.

SEÑALES VERTICALES

La ejecución de las señales verticales incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo
- Fijación de la señal al soporte
- Comprobación de la visibilidad de la señal
- Corrección de la posición si fuera necesaria

CONDICIONES GENERALES:

El elemento estará fijado al soporte, en la posición indicada en la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.

Resistirá un esfuerzo de 1 kN aplicado en su centro de gravedad, sin que se produzcan variaciones de su orientación.

Se situará en un plano vertical, perpendicular al eje de la calzada.

Tolerancias de ejecución:

- Verticalidad: ± 1°

Será visible desde una distancia de 70 m o desde la zona de parada de un automóvil, incluso en el caso de que haya un camión situado por delante a 25 m.

Esta visibilidad se mantendrá de noche con el alumbrado de cruce.

Distancia a la calzada: >= 50 cm

PLACAS CON SEÑALES DE PELIGRO, PRECEPTIVAS, DE REGULACION Y DE INFORMACION Y ROTULOS:

La distancia al plano del pavimento será >= 2,2 m, medido por la parte más baja del indicador.

CONDICIONES GENERALES:

Estará fijada a los soportes y a las bandas de los lados mediante tornillos y tuercas de acero galvanizado, de acuerdo con las especificaciones de la DT.

El conjunto de bandas no tendrá más discontinuidades que las indicadas expresamente en la DT, o las aprobadas por la DF.

La unión de las bandas coincidirá con un soporte.

En las uniones las bandas se superpondrán en sentido contrario al de la circulación del carril al que protegen.

La altura de la barrera será la indicada en la DT.

- Altura: ± 2 cm

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar el montaje, la DF aprobará el replanteo.

No se perforarán ni cortarán las piezas en la obra.

Las bandas sólo se cortarán con equipo oxiacetilénico en taller. El corte se pulirá con piedra de esmeril.

No se permite el corte con arco eléctrico, sierra o cizalla.

Para las fijaciones se utilizarán los agujeros hechos en taller antes del proceso de galvanizado.

La banda se puede curvar en la obra hasta un radio de 50 m.

Para radios inferiores las bandas se trabajarán en taller.

02.- Ejecución de las obras

No se producirán daños en la pintura, ni abolladuras en la plancha durante el proceso de fijación.

No se agujereará la plancha para fijarla. Se utilizarán los agujeros existentes.

Los elementos auxiliares de fijación cumplirán las características indicadas en las normas UNE 135 312 y UNE 135314.

03.- Medición y abono

El abono de las unidades de obra se realizará de acuerdo con el precio establecido en el Cuadro de precios nº1

Las unidades UA1201, U1214b, UA1214, U1206, XU1213, U1213, SV101, SV102,SV103, SV104, SV106, SV108 Y SV109 se abonarán según las unidades realmente colocadas en obra.

Las unidades SV105 y SV107 se abonarán según los metros lineales realmente colocados en obra. Las unidades U1224, U1224b y OR1224 se abonarán según los metros cuadrados colocados en obra.

En todos los casos se incluye en el precio la parte proporcional del importe correspondiente al abono de las horas de los señalistas de obra.

Sección 8ª. GESTIÓN DE RESIDUOS

Artículo 4.8.1.- Valoración y eliminación de residuos

01.- Definición

La legislación específica en materia de residuos procedentes de las obras de construcción y demolición, establece la obligatoriedad de depositar los residuos no reutilizables en vertederos autorizados, quedando expresamente prohibido el abandono en cualquier punto del territorio de la Comunidad Valenciana. El proceso de gestión y eliminación de dichos residuos genera un coste, que ha de ser abonado contra factura a la empresa gestora. Se contemplan en estos artículos las unidades de obra definidas para la correcta tramitación, medición y valoración del proceso de gestión y eliminación de residuos. Las unidades de obra son las que siguen:

U1303b- M^3 Canon correspondiente a la gestión, depósito y eliminación restos de desbroces y arranque de arbolado o arbustos y RCDS con código 20 02 01 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.

CU1305.- M^3 Canon correspondiente a la gestión, depósito y eliminación de tierras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03), procedentes de la excavación, RCDS con código ler 17 05 04 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado..

CU1303.- M^3 Canon correspondiente a la gestión y eliminación de escombros y restos de demoliciones, RCDs código ler 17 01 01 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado

CU1304.- M^3 Canon correspondiente a la gestión y eliminación de restos de mezclas bituminosas y pavimentos asfálticos (distintos a los especificados en el código 17 03 01) RDCs con código 17 03 02 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.

U1306.- Ud Gestión Gestión y la eliminación de residuos RCD potencialmente peligrosos (aceites, plásticos, aerosoles, etc...) no contemplados en las unidades CU1303, CU1303b, CU1304 y CU1305, según medición y valoración del Anejo de Gestión de residuos

02.-Condiciones de ejecución

El gestor de residuos estará obligado a:

Extender a la empresa que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Así pues, la empresa contratista estará obligada a justificar documentalmente, mediante los correspondientes albaranes y facturas, el depósito de tierras y escombros en vertederos autorizados.

03.-Medición y abono

El abono se realizará según las definiciones del Cuadro de Precios nº 1. Mediante las unidades CU1303, CU1303b, CU1304 y CU1305 se abonarán los cánones de gestión y eliminación de los m3 de volumen transportado, medidos con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en las mediciones, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la DF., siempre que sean debidamente justificados documentalmente. Para ello, se aportarán los albaranes de entrega y las facturas expedidas por la empresa gestora del vertedero autorizado. No se abonarán los metros cúbicos cuya entrega no pueda ser justificada por el contratista. La unidad U1306 se abonará según la unidad ejecutada.

Sección 9ª. VARIOS

Artículo 4.9.1.- Seguridad en el trabajo

01- Definición

Se define como Seguridad y Salud en el Trabajo a las medidas y precauciones que el Contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para la prevención de riesgos, accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación conservación, entretenimiento y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/97 de 24/10/97 en el Anejo nº 11 del presente Proyecto se incluye un Estudio Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se ha incluido una valoración en el presupuesto del presente proyecto, según la valoración incluida en el Estudio de Seguridad y Salud desarrollado en el Anejo 11, que se abonará como Partida Alzada de abono integro según el presupuesto del Proyecto. La Dirección Facultativa verificará el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud cuyas directrices se indican en el mencionado Estudio de Seguridad y Salud.

02- Medición y abono

A los efectos de su abono, se considera la siguiente unidad:

PS1 – UD Presupuesto Estudio de Seguridad y Salud, Anejo 16 del proyecto

Alicante, Noviembre 2025

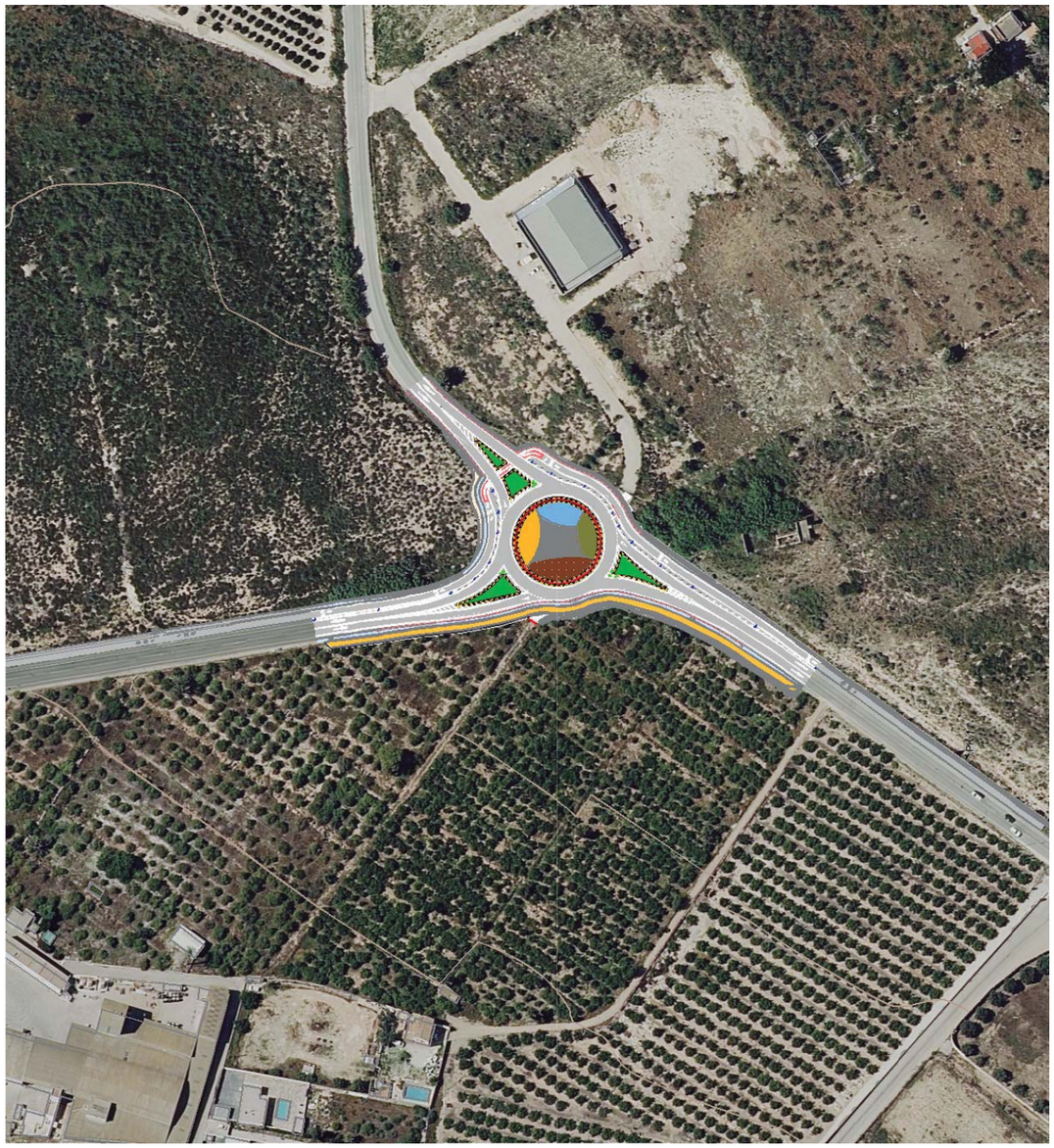
El Ingeniero Redactor

D. Francisco Gandía García
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Ingeniero T. de Obras Públicas

LOS INGENIEROS DIRECTORES DEL PROYECTO:

D. Norberto Gisbert Mora
Ingeniero T. de Obras Públicas

D. Sergio Torregrosa Luna
Ingeniero T. de Obras Públicas



PROYECTO

Proyecto de construcción:

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Promotor: EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

Área de Servicios e Infraestructuras
Departamento de Carreteras
Sector Orihuela

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (21% IVA INCLUIDO): 689.581,98€

Autor del proyecto:

Francisco Gandía García – ITOP-ICCP

NOVIEMBRE 2025

Directores del proyecto:

D.Norberto Gisbert Mora ITOP
D. Sergio Torregrosa Luna ITOP

DOCUMENTO Nº 4
PRESUPUESTO

INDICE GENERAL

TOMO 1. DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA

ANEJO Nº 1: ESTADO ACTUAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO Nº 2: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANEJO Nº 3: GEOLOGÍA Y GEOTÉCNICA

ANEJO Nº 4: ESTUDIO DE SOLUCIONES

ANEJO Nº 5: ESTUDIO DE TRÁFICO Y DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

ANEJO Nº 6: TRAZADO

ANEJO Nº 7: DRENAJE

ANEJO Nº 8: PLANEAMIENTO URBANO, COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y AFECCIONES A ENTIDADES AMBIENTALES

ANEJO Nº 9: AFECCIONES Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS

ANEJO Nº 10: NECESIDAD DE TERRENOS

ANEJO Nº 11: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 12: PROGRAMA DE TRABAJOS

ANEJO Nº 13: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO.

ANEJO Nº 14: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

ANEJO Nº 15: GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

ANEJO Nº 16: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEJO Nº 17: DESVÍOS PROVISIONALES DE TRÁFICO

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. PLANTA DE ESTADO ACTUAL
3. TRAZADO Y REPLANTEO
   - 3.1. EJES DE REPLANTEO
   - 3.2. PLANTA ACOTADA
4. PLANTA GENERAL
   - 4.1. PLANTA GENERAL
   - 4.2. PLANTA GENERAL. ORTOFOTO
   - 4.3. PLANTA DE PAVIMENTOS
5. SECCIONES TIPO Y DETALLES DE PAVIMENTOS
6. PERFILES LONGITUDINALES
7. PERFILES TRANSVERSALES
8. PLANTA DE DEMOLICIONES
9. DRENAJE
   - 9.1. PLANTA DE OBRAS DE DRENAJE
   - 9.2. DETALLES DE DRENAJE
10. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
    - 10.1. PLANTA DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
    - 10.2. PLANTA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL
    - 10.3. DETALLES DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
    - 10.4. DETALLES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL
11. SERVICIOS AFECTADOS
    - 11.1 LÍNEAS DE TELEFÓNICA Y PREVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES
      - 11.1.1 PLANTA
      - 11.1.2 DETALLES
    - 11.2 RED DE SANEAMIENTO Y RED DE RIEGO.
      - 11.2.1. PLANTA
      - 11.2.2. DETALLES
    - 11.3 CERRAMIENTOS
      - 11.3.1. PLANTA
      - 11.3.2. DETALLES
12. CARTEL DE OBRA
13. NECESIDAD DE TERRENOS

TOMO 3. DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

TOMO 4. DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 4.

ÍNDICE DEL PRESUPUESTO

4.1 MEDICIONES

4.1.1 Mediciones auxiliares……..……2

4.1.2 Mediciones generales……..……14

4.2 CUADROS DE PRECIOS

4.2.1 Cuadro de precios nº 1……..…….…….....34

4.2.2 Cuadro de precios nº 2…….…….……47

4.3 PRESUPUESTO.

4.3.1 Presupuesto parcial……..…….……73

4.3.2 Presupuestos Generales

Presupuesto Ejecución Material……..……83

Presupuesto Base Licitación (IVA incluido)…….……..85

4.1 MEDICIONES

4.1.1 MEDICIONES AUXILIARES

DESMONTE EJE 1

P.K.	Distancia	CORRECCIÓN POR SER EJE CIRCULAR	Sup.Terraplén	Sup.Vegetal	Sup. Total Desm,	Vol.Terr.	Vol.Vegetal	Vol. Total Desmonte
0,00	0,00	0,00	0,00	2,97	6,05			
10,00	10,00	8,50	0,00	3,71	5,31		28,39	48,28
20,00	10,00	8,50	0,00	2,75	0,20		27,46	23,42
27,50	7,50	6,38	0,00	2,75	0,20		17,53	1,28
27,60	0,10	0,09	0,00	4,80	13,00		0,32	0,56
30,00	10,00	8,50	0,00	4,84	13,06		40,97	110,76
40,00	10,00	8,50	0,00	4,90	33,30		41,40	197,03
48,50	8,50	7,23	0,00	5,00	47,00		35,76	290,08
50,00	1,50	1,28	0,00	5,26	47,17		6,54	60,03
51,50	1,50	1,28	0,00	6,30	47,00		7,37	60,03
60,00	8,50	7,23	0,00	4,78	14,90		40,03	223,61
70,00	10,00	8,50	0,00	2,85	9,05		32,43	101,79
75,00	5,00	4,25	0,00	2,80	9,10		12,01	38,57
80,00	5,00	4,25	0,00	0,10	0,15		6,16	19,66
87,00	7,00	5,95	0,00	0,20	0,70		0,89	2,53
90,00	3,00	2,55	0,00	0,21	0,70		0,52	1,79
95,00	5,00	4,25	0,00	0,32	0,80		1,13	3,19
100,00	5,00	4,25	0,00	0,37	0,68		1,47	3,15
110,00	10,00	8,50	0,00	0,10	0,06		2,00	3,15
120,00	10,00	8,50	0,00	0,05	0,06		0,64	0,51
130,00	10,00	8,50	0,00	0,00	0,00		0,21	0,26
140,00	10,00	8,50	0,00	0,96	5,82		4,08	24,74
150,00	10,00	8,50	0,00	2,76	6,84		15,81	53,81
150,79	0,79	0,67	0,00	2,97	6,05		1,92	4,31
TOTALES:						**0,00**	**325,02**	**1.272,50**

DESMONTE EJE 2

P.K.	Distancia	Sup.Terraplén	Sup.Vegetal	Sup. Total Desm,	Vol.Terr.	Vol.Vegetal	Vol. Total Desmonte
0,00	0,00	0,00	1,07	0,52			
10,00	10,00	0,00	0,67	0,37		8,70	4,45
19,00	9,00	0,00	0,70	0,40		6,17	3,47
20,00	1,00	0,00	0,80	3,15		0,75	1,78
30,00	10,00	0,00	0,72	3,85		7,60	35,00
40,00	10,00	0,00	0,76	3,44		7,40	36,45
50,00	10,00	0,00	0,65	3,28		7,05	33,60
52,00	2,00	0,00	0,60	3,15		1,25	6,43
52,50	0,50	0,00	0,15	0,22		0,19	0,84
60,00	10,00	0,00	0,14	0,20		1,45	2,10
70,00	10,00	0,00	0,18	0,20		1,60	2,00
80,00	10,00	0,00	0,00	0,00		0,90	1,00
90,00	10,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
96,69	6,69	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
TOTALES:					**0,00**	**43,05**	**127,11**

DESMONTE EJE 3

P.K.	Distancia	Sup.Terraplén	Sup.Vegetal	Sup. Total Desm,	Vol.Terr.	Vol.Vegetal	Vol. Total Desmonte
0,00	0,00	0,00	1,61	20,13			
10,00	10,00	0,00	3,03	12,73		23,20	164,30
12,00	2,00	0,00	2,62	16,65		5,65	29,38
20,00	8,00	0,00	0,99	9,13		14,44	103,12
30,00	10,00	0,00	0,00	5,06		4,95	70,95
37,00	7,00	0,00	0,00	3,88		0,00	31,29
37,50	0,50	0,00	0,00	0,30		0,00	1,05
40,00	10,00	0,00	0,00	0,28		0,00	2,90
50,00	10,00	0,00	0,00	0,80		0,00	5,40
60,00	10,00	0,00	0,00	1,37		0,00	10,85
70,00	10,00	0,00	0,00	0,00		0,00	6,85
80,00	10,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
88,70	8,70	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
TOTALES:					**0,00**	**48,24**	**426,09**

DESMONTE EJE 4

P.K.	Distancia	Sup.Terraplén	Sup.Vegetal	Sup. Total Desm,	Vol.Terr.	Vol.Vegetal	Vol. Total Desmonte
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
10,00	10,00	0,00	0,00	1,10		0,00	5,50
15,00	5,00	0,00	0,00	0,90		0,00	5,00
20,00	5,00	0,00	0,10	0,86		0,25	4,40
25,00	5,00	0,00	0,45	3,04		1,38	9,75
30,00	10,00	0,00	0,68	4,84		5,65	39,40
40,00	10,00	0,00	1,19	9,55		9,35	71,95
45,00	5,00	0,00	1,68	13,43		7,18	57,45
50,00	5,00	0,00	3,27	27,49		12,38	102,30
58,00	8,00	0,00	4,26	40,19		30,12	270,72
60,00	2,00	0,00	3,26	33,14		7,52	73,33
69,61	9,61	0,00	2,28	22,43		26,63	267,10
TOTALES:					**0,00**	**100,44**	**906,90**

DESMONTE EJE 5

P.K.	Distancia	Sup.Terraplén	Sup.Vegetal	Sup. Total Desm,	Vol.Terr.	Vol.Vegetal	Vol. Total Desmonte
0,00	0,00	0,00	0,00	0,13			
10,00	10,00	0,00	0,00	0,77		0,00	4,50
20,00	10,00	0,00	0,00	0,79		0,00	7,80
25,00	5,00	0,00	0,00	0,80		0,00	3,98
30,00	5,00	0,00	0,00	0,76		0,00	3,90
40,00	10,00	0,00	0,00	0,77		0,00	7,65
45,00	5,00	0,00	0,00	0,73		0,00	3,75
48,00	3,00	0,00	0,29	1,11		0,44	2,76
50,00	2,00	0,00	0,73	0,80		1,02	1,91
55,00	5,00	0,00	1,33	1,60		5,15	6,00
60,00	5,00	0,00	1,83	2,13		7,90	9,33
65,00	5,00	0,00	1,42	3,51		8,13	14,10
70,00	5,00	0,00	1,60	3,18		7,55	16,73
74,50	4,50	0,00	1,58	2,78		7,16	13,41
TOTALES:					**0,00**	**37,34**	**95,81**

DESMONTE EJE 7

P.K.	Distancia	Sup.Terraplén	Sup.Vegetal	Sup. Total Desm,	Vol.Terr.	Vol.Vegetal	Vol. Total Desmonte
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
1,00	1,00	0,00	0,80	1,45		0,40	0,73
10,00	9,00	0,00	0,86	1,48		7,47	13,19
20,00	10,00	0,00	0,84	1,33		8,50	14,05
30,00	10,00	0,00	1,01	4,11		9,25	27,20
40,00	10,00	0,00	1,00	4,22		10,05	41,65
50,00	10,00	0,00	1,10	5,20		10,50	47,10
60,00	10,00	0,00	1,44	6,54		12,70	58,70
70,00	10,00	0,00	1,42	7,85		14,30	71,95
80,00	10,00	0,00	0,80	5,33		11,10	65,90
85,00	5,00	0,00	0,88	1,44		4,20	16,93
87,50	2,50	0,00	0,60	0,48		1,85	2,40
90,00	2,50	0,00	0,58	0,48		1,48	1,20
95,00	5,00	0,00	0,44	0,58		2,55	2,65
98,88	3,88	0,00	0,40	0,45		1,63	2,00
TOTALES:					**0,00**	**95,97**	**365,63**

TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO EJE 1 GLORIETA

P.K.	Distancia	CORRECCIÓN POR SER EJE CIRCULAR	Sup.Terraplén	Sup.Vegetal	Sup.Terraplén	Vol.Terr.	Vol.Vegetal
0,00	0,00	0,00	5,08	0,00	0,00		
10,00	10,00	8,50	4,01	0,00	0,00	38,63	0,00
15,00	5,00	4,25	0,00	0,00	0,00	8,52	0,00
20,00	5,00	4,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24,60	4,60	3,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27,60	3,00	2,55	6,50	0,00	0,00	8,29	0,00
30,00	2,40	2,04	6,77	0,00	0,00	13,54	0,00
40,00	10,00	8,50	6,74	0,00	0,00	57,42	0,00
48,50	8,50	7,23	8,70	0,00	0,00	55,78	0,00
50,00	1,50	1,28	8,79	0,00	0,00	11,15	0,00
51,50	1,50	1,28	8,70	0,00	0,00	11,15	0,00
60,00	8,50	7,23	6,74	0,00	0,00	55,78	0,00
70,00	18,50	15,73	6,75	0,00	0,00	121,48	0,00
75,00	5,00	4,25	6,75	0,00	0,00	28,69	0,00
80,00	5,00	4,25	0,00	0,00	0,00	14,34	0,00
90,00	10,00	8,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100,00	10,00	8,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110,00	10,00	8,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
120,00	10,00	8,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
130,00	10,00	8,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
137,50	7,50	6,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
138,00	0,50	0,43	3,07	0,00	0,00	0,65	0,00
140,00	2,00	1,70	3,18	0,00	0,00	5,31	0,00
150,00	10,00	8,50	5,08	0,00	0,00	35,11	0,00
150,79	0,79	0,67	5,08	0,00	0,00	3,41	0,00
TOTALES:						**469,24**	**0,00**

TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO EJE 2 RAMAL ACCESO

P.K.	Distancia	Sup.Terraplén	Sup.Vegetal	Sup. Total Desm,	Vol.Terr.	Vol.Vegetal	Vol. Total Desmonte
18,10	0,00	0,00	0,00	0,00			
19,00	0,90	1,00	0,00	0,00	0,45	0,00	0,00
20,00	1,00	1,77	0,00	0,00	1,39	0,00	0,00
30,00	10,00	2,34	0,00	0,00	20,55	0,00	0,00
40,00	10,00	2,26	0,00	0,00	23,00	0,00	0,00
50,00	10,00	1,79	0,00	0,00	20,25	0,00	0,00
52,00	2,00	1,00	0,00	0,00	2,79	0,00	0,00
52,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00
60,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
70,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
90,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
96,69	6,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALES:					**68,48**	**0,00**	**0,00**

TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO EJE 3 RAMAL ACCESO

P.K.	Distancia	Sup.Terraplén	Sup.Vegetal	Sup. Total Desm,	Vol.Terr.	Vol.Vegetal	Vol. Total Desmonte
0,00	0,00	1,83	0,00	0,00			
10,00	10,00	5,87	0,00	0,00	38,50	0,00	0,00
12,00	2,00	10,76	0,00	0,00	16,63	0,00	0,00
20,00	8,00	6,42	0,00	0,00	68,72	0,00	0,00
30,00	10,00	2,80	0,00	0,00	46,10	0,00	0,00
37,00	7,00	1,99	0,00	0,00	16,77	0,00	0,00
37,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00
37,60	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40,00	2,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
60,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
70,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
88,70	8,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALES:						**187,21**	**0,00**	**0,00**

TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO EJE 4 RAMAL ACCESO

P.K.	Distancia	Sup.Terraplén	Sup.Vegetal	Sup. Total Desm,	Vol.Terr.	Vol.Vegetal	Vol. Total Desmonte
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24,90	4,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25,00	0,10	1,61	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00
30,00	5,00	2,32	0,00	0,00	9,83	0,00	0,00
40,00	10,00	4,36	0,00	0,00	33,40	0,00	0,00
45,00	5,00	5,50	0,00	0,00	24,65	0,00	0,00
46,00	1,00	2,00	0,00	0,00	3,75	0,00	0,00
50,00	4,00	7,62	0,00	0,00	19,24	0,00	0,00
58,00	8,00	9,66	0,00	0,00	69,12	0,00	0,00
60,00	2,00	5,66	0,00	0,00	15,32	0,00	0,00
69,79	9,79	1,81	0,00	0,00	36,57	0,00	0,00
TOTALES:					**211,95**	**0,00**	**0,00**

TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO EJE 5 RAMAL ACCESO

P.K.	Distancia	Sup.Terraplén	Sup.Vegetal	Sup. Total Desm,	Vol.Terr.	Vol.Vegetal	Vol. Total Desmonte
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
61,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
62,00	0,50	1,95	0,00	0,00	0,49	0,00	0,00
65,00	3,00	1,95	0,00	0,00	5,85	0,00	0,00
70,00	5,00	2,33	0,00	0,00	10,70	0,00	0,00
74,50	4,50	1,74	0,00	0,00	9,16	0,00	0,00
TOTALES:					**26,20**	**0,00**	**0,00**

TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO EJE 7

P.K.	Distancia	Sup.Terraplén	Sup.Vegetal	Sup. Total Desm,	Vol.Terr.	Vol.Vegetal	Vol. Total Desmonte
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29,50	0,10	1,91	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00
30,00	0,50	1,90	0,00	0,00	0,95	0,00	0,00
40,00	10,00	2,20	0,00	0,00	20,50	0,00	0,00
50,00	10,00	3,13	0,00	0,00	26,65	0,00	0,00
60,00	10,00	4,60	0,00	0,00	38,65	0,00	0,00
70,00	10,00	5,60	0,00	0,00	51,00	0,00	0,00
80,00	10,00	3,02	0,00	0,00	43,10	0,00	0,00
83,50	3,50	3,02	0,00	0,00	10,57	0,00	0,00
84,00	0,50	3,00	0,00	0,00	1,51	0,00	0,00
84,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00
90,00	5,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98,88	8,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALES:					**193,17**	**0,00**	**0,00**

TERRAPLÉN SUELO TOLERABLE EJE 1 Relleno anillo

P.K.	Distancia	CORRECCIÓN POR SER EJE CIRCULAR	Sup.Terraplén	Sup.Vegetal	Sup. Total Desm,	Vol.Terr.	Vol.Vegetal	Vol. Total Desmonte
0,00	0,00	0,00	13,77	0,00	0,00			
10,00	10,00	5,00	13,43	0,00	0,00	68,00	0,00	0,00
20,00	10,00	5,00	11,99	0,00	0,00	63,55	0,00	0,00
30,00	10,00	5,00	8,39	0,00	0,00	50,95	0,00	0,00
40,00	10,00	5,00	7,00	0,00	0,00	38,48	0,00	0,00
50,00	10,00	5,00	6,96	0,00	0,00	34,90	0,00	0,00
60,00	10,00	5,00	11,65	0,00	0,00	46,53	0,00	0,00
70,00	10,00	5,00	19,39	0,00	0,00	77,60	0,00	0,00
75,00	5,00	2,50	21,32	0,00	0,00	50,89	0,00	0,00
80,00	5,00	2,50	18,11	0,00	0,00	49,29	0,00	0,00
90,00	10,00	5,00	16,08	0,00	0,00	85,48	0,00	0,00
95,00	5,00	2,50	14,84	0,00	0,00	38,65	0,00	0,00
100,00	5,00	2,50	14,60	0,00	0,00	36,80	0,00	0,00
105,00	5,00	2,50	14,42	0,00	0,00	36,28	0,00	0,00
110,00	5,00	2,50	14,46	0,00	0,00	36,10	0,00	0,00
120,00	10,00	5,00	14,94	0,00	0,00	73,50	0,00	0,00
130,00	10,00	5,00	16,24	0,00	0,00	77,95	0,00	0,00
140,00	10,00	5,00	14,09	0,00	0,00	75,83	0,00	0,00
150,00	10,00	5,00	13,82	0,00	0,00	69,78	0,00	0,00
150,79	0,79	0,39	13,77	0,00	0,00	5,49	0,00	0,00
TOTALES:						**1.016,01**	**0,00**	**0,00**

TERRAPLÉN SUELO TOLERABLE EJE 2

P.K.	Distancia	Sup.Terraplén	Sup.Vegetal	Sup. Total Desm,	Vol.Terr.	Vol.Vegetal	Vol. Total Desmonte
0,00	0,00	0,60	0,00	0,00			
7,50	7,50	0,60	0,00	0,00	4,50	0,00	0,00
10,00	2,50	0,55	0,00	0,00	1,44	0,00	0,00
15,00	5,00	0,50	0,00	0,00	2,63	0,00	0,00
20,00	5,00	1,10	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00
30,00	10,00	0,95	0,00	0,00	10,25	0,00	0,00
35,00	5,00	1,78	0,00	0,00	6,83	0,00	0,00
40,00	5,00	1,78	0,00	0,00	8,90	0,00	0,00
50,00	10,00	2,47	0,00	0,00	21,25	0,00	0,00
52,00	2,00	2,00	0,00	0,00	4,47	0,00	0,00
60,00	8,00	0,33	0,00	0,00	9,32	0,00	0,00
70,00	10,00	0,48	0,00	0,00	4,05	0,00	0,00
80,00	10,00	0,99	0,00	0,00	7,35	0,00	0,00
90,00	10,00	1,50	0,00	0,00	12,45	0,00	0,00
93,00	3,00	1,50	0,00	0,00	4,50	0,00	0,00
93,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
96,69	3,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALES:					**102,06**	**0,00**	**0,00**

TERRAPLÉN SUELO TOLERABLE EJE 3 Trasdós cuneta

P.K.	Distancia	Sup.Terraplén	Sup.Vegetal	Sup. Total Desm,	Vol.Terr.	Vol.Vegetal	Vol. Total Desmonte
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20,00	5,00	0,29	0,00	0,00	0,73	0,00	0,00
30,00	10,00	2,29	0,00	0,00	12,90	0,00	0,00
35,00	5,00	3,86	0,00	0,00	15,38	0,00	0,00
40,00	5,00	2,90	0,00	0,00	16,90	0,00	0,00
50,00	10,00	2,25	0,00	0,00	25,75	0,00	0,00
60,00	10,00	2,60	0,00	0,00	24,25	0,00	0,00
70,00	10,00	1,50	0,00	0,00	20,50	0,00	0,00
80,00	10,00	0,85	0,00	0,00	11,75	0,00	0,00
85,00	5,00	0,40	0,00	0,00	3,39	0,00	0,00
88,70	3,70	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00	0,00
TOTALES:					**132,28**	**0,00**	**0,00**

TERRAPLÉN SUELO TOLERABLE EJE 7

P.K.	Distancia	Sup.Terraplén	Sup.Vegetal	Sup. Total Desm,	Vol.Terr.	Vol.Vegetal	Vol. Total Desmonte
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30,00	1,00	0,95	0,00	0,00	0,73	0,00	0,00
40,00	10,00	0,96	0,00	0,00	9,55	0,00	0,00
50,00	10,00	0,95	0,00	0,00	9,55	0,00	0,00
60,00	10,00	0,96	0,00	0,00	9,55	0,00	0,00
70,00	10,00	0,96	0,00	0,00	9,60	0,00	0,00
80,00	10,00	1,16	0,00	0,00	10,60	0,00	0,00
85,50	5,50	0,50	0,00	0,00	4,57	0,00	0,00
85,60	0,10	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
90,00	4,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98,88	8,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALES:					**54,17**	**0,00**	**0,00**

ZAHORRA ARTIFICIAL FIRME EJE 1 GLORIETA

P.K.	Distancia	CORRECCIÓN POR SER EJE CIRCULAR	Sup.ZA	Vol.ZA
0,00	0,00	0,00	2,74	
10,00	10,00	8,50	2,04	20,32
15,00	5,00	4,25	0,40	5,19
20,00	5,00	4,25	0,40	1,70
24,60	4,60	3,91	0,38	1,52
27,60	3,00	2,55	3,00	4,31
30,00	2,40	2,04	3,05	6,17
40,00	10,00	8,50	2,95	25,50
48,50	8,50	7,23	3,56	23,52
50,00	1,50	1,28	3,58	4,55
51,50	1,50	1,28	3,56	4,55
60,00	8,50	7,23	3,02	23,77
70,00	10,00	8,50	3,02	25,67
75,00	5,00	4,25	3,02	12,84
80,00	5,00	4,25	0,36	7,18
85,00	5,00	4,25	0,00	0,77
90,00	5,00	4,25	0,00	0,00
100,00	10,00	8,50	0,00	0,00
110,00	10,00	8,50	0,00	0,00
120,00	10,00	8,50	0,34	1,45
130,00	10,00	8,50	0,34	2,89
137,50	7,50	6,38	0,34	2,17
138,00	0,50	0,43	1,52	0,40
140,00	2,00	1,70	1,52	2,58
150,00	10,00	8,50	2,70	17,94
150,79	0,79	0,67	2,74	1,83

TOTALES: 196,79

ZAHORRA ARTIFICIAL FIRME EJE 2 RAMAL ACCESO

P.K.	Distancia	Sup.ZA	Vol.ZA
0,00	0,00	0,46	
10,00	10,00	0,59	5,25
19,00	9,00	0,00	2,66
20,00	1,00	0,00	0,00
30,00	10,00	0,80	4,00
40,00	10,00	0,76	7,80
50,00	10,00	0,54	6,50
52,00	2,00	0,50	1,04
60,00	8,00	0,50	4,00
70,00	10,00	0,33	4,15
79,00	9,00	0,30	2,84
79,10	0,10	0,00	0,01
80,00	0,90	0,00	0,00
90,00	10,00	0,00	0,00
96,69	6,69	0,00	0,00

TOTALES: 38,24

ZAHORRA ARTIFICIAL FIRME EJE 3 Ramal acceso

P.K.	Distancia	Sup.ZA	Vol.ZA
0,00	0,00	0,58	
10,00	10,00	2,45	15,15
12,00	2,00	4,53	6,98
20,00	8,00	2,72	29,00
30,00	10,00	1,02	18,70
37,00	7,00	0,61	5,71
37,50	0,50	0,00	0,15
40,00	0,00	0,00	0,00
50,00	0,00	0,00	0,00
60,00	0,00	0,00	0,00
70,00	0,00	0,00	0,00
80,00	0,00	0,00	0,00
88,70	0,00	0,00	0,00

TOTALES: 75,69

ZAHORRA ARTIFICIAL FIRME EJE 4 Ramal acceso

P.K.	Distancia	Sup.ZA	Vol.ZA
0,00	0,00	0,00	
10,00	0,00	0,00	0,00
20,00	0,00	0,00	0,00
24,90	24,90	0,00	0,00
25,00	0,10	0,52	0,03
30,00	5,00	0,84	3,40
40,00	10,00	1,80	13,20
45,00	5,00	2,29	10,23
46,00	1,00	3,20	2,75
50,00	4,00	3,25	12,90
58,00	8,00	4,20	29,80
60,00	2,00	2,33	6,53
69,79	9,79	0,55	14,10

TOTALES: 92,92

ZAHORRA ARTIFICIAL FIRME EJE 5 Ramal acceso

P.K.	Distancia	Sup.ZA	Vol.ZA
0,00	0,00	0,00	
10,00	0,00	0,00	0,00
20,00	0,00	0,00	0,00
30,00	0,00	0,00	0,00
40,00	0,00	0,00	0,00
50,00	0,00	0,00	0,00
60,00	0,00	0,00	0,00
62,00	0,00	0,60	0,00
65,00	3,00	0,62	1,83
70,00	5,00	0,78	3,50
74,50	4,50	0,55	2,99

TOTALES: 8,32

ZAHORRA ARTIFICIAL FIRME EJE 7 Ramal acceso

P.K.	Distancia	Sup.ZA	Vol.ZA
0,00	0,00	0,00	
10,00	10,00	0,16	0,80
20,00	10,00	0,26	2,10
29,40	9,40	0,20	2,16
29,50	0,10	0,58	0,04
30,00	0,50	0,59	0,29
40,00	10,00	0,73	6,60
50,00	10,00	1,16	9,45
60,00	10,00	1,84	15,00
70,00	10,00	2,31	20,75
80,00	10,00	1,11	17,10
83,50	3,50	1,00	3,69
84,00	0,50	0,00	0,25
90,00	6,00	0,00	0,00
98,88	8,88	0,00	0,00

TOTALES: 78,24

SUBBASE DE HORMIGÓN EJE 1 GLORIETA

P.K.	Distancia	MEDICIÓN SUPERFICIE EN PLANTA SOBRE PLANO (m2)	ALTO	VOLUMEN	ANCHURA MEDIA (m)
89,00	0,00				
102,50	13,50	14,50	0,40	5,78	1,07

Medición (largo x anchura media x alto)

largo	ancho medio	alto	volumen
13,50	1,07	0,40	5,78

SUBBASE DE HORMIGÓN EJE 2

SUBBASE DE HORMIGÓN EJE 2 TRAMO 1

P.K.	Distancia	MEDICIÓN SUPERFICIE EN PLANTA SOBRE PLANO (m2)	ALTO	VOLUMEN	ANCHURA MEDIA (m)
0,00	0,00				
3,00	3,00	1,85	0,40	0,74	0,62

Medición (largo x anchura media x alto)

largo	ancho medio	alto	volumen
3,00	0,62	0,40	0,74

SUBBASE DE HORMIGÓN EJE 2 TRAMO 2

P.K.	Distancia	MEDICIÓN SUPERFICIE EN PLANTA SOBRE PLANO (m2)	ALTO	VOLUMEN	ANCHURA MEDIA (m)
11,00	0,00				
19,00	8,00	5,16	0,40	2,05	0,64

Medición (largo x anchura media x alto)

largo	ancho medio	alto	volumen
8,00	0,64	0,40	2,05

SUBBASE DE HORMIGÓN EJE 2 TRAMO 3

P.K.	Distancia	MEDICIÓN SUPERFICIE EN PLANTA SOBRE PLANO (m2)	ALTO	VOLUMEN	ANCHURA MEDIA (m)
37,00	0,00				
77,00	40,00	15,50	0,40	6,24	0,39

Medición (largo x anchura media x alto)

largo	ancho medio	alto	volumen
40,00	0,39	0,40	6,24

SUBBASE DE HORMIGÓN EJE 3

P.K.	Distancia	MEDICIÓN SUPERFICIE EN PLANTA SOBRE PLANO (m2)	ALTO	VOLUMEN	ANCHURA MEDIA (m)
37,00	0,00				
42,00	5,00	2,95	0,40	1,18	0,59

Medición (largo x anchura media x alto)

largo	ancho medio	alto	volumen
5,00	0,59	0,40	1,18

SUBBASE DE HORMIGÓN EJE 4

P.K.	Distancia	MEDICIÓN SUPERFICIE EN PLANTA SOBRE PLANO (m2)	ALTO	VOLUMEN	ANCHURA MEDIA (m)
20,00	0,00				
25,00	5,00	4,00	0,40	1,60	0,80

Medición (largo x anchura media x alto)

largo	ancho medio	alto	volumen
5,00	0,80	0,40	1,60

SUBBASE DE HORMIGÓN EJE 5

P.K.	Distancia	MEDICIÓN SUPERFICIE EN PLANTA SOBRE PLANO (m2)	ALTO	VOLUMEN	ANCHURA MEDIA (m)
49,00	0,00				
62,00	13,00	9,50	0,40	3,80	0,73

Medición (largo x anchura media x alto)

largo	ancho medio	alto	volumen
13,00	0,73	0,40	3,80

SUBBASE DE HORMIGÓN EJE 6

P.K.	Distancia	MEDICIÓN SUPERFICIE EN PLANTA SOBRE PLANO (m2)	ALTO	VOLUMEN	ANCHURA MEDIA (m)
100,00	0,00				
102,32	2,32	2,40	0,40	0,96	1,03

Medición (largo x anchura media x alto)

largo	ancho medio	alto	volumen
2,32	1,03	0,40	0,96

SUBBASE DE HORMIGÓN EJE 7

SUBBASE DE HORMIGÓN EJE 7 TRAMO 1

P.K.	Distancia	MEDICIÓN SUPERFICIE EN PLANTA SOBRE PLANO (m2)	ALTO	VOLUMEN	ANCHURA MEDIA (m)
4,00	0,00				
29,00	25,00	20,44	0,40	8,20	0,82

Medición (largo x anchura media x alto)

largo	ancho medio	alto	volumen
25,00	0,82	0,40	8,20

SUBBASE DE HORMIGÓN EJE 7 TRAMO 2

P.K.	Distancia	MEDICIÓN SUPERFICIE EN PLANTA SOBRE PLANO (m2)	ALTO	VOLUMEN	ANCHURA MEDIA (m)
84,00	0,00				
86,50	2,50	1,88	0,40	0,75	0,75

Medición (largo x anchura media x alto)

largo	ancho medio	alto	volumen
2,50	0,75	0,40	0,75

SUBBASE DE HORMIGÓN EJE 7 TRAMO 3

P.K.	Distancia	MEDICIÓN SUPERFICIE EN PLANTA SOBRE PLANO (m2)	ALTO	VOLUMEN	ANCHURA MEDIA (m)
97,50	0,00				
98,87	1,37	0,75	0,40	0,30	0,55

Medición (largo x anchura media x alto)

largo	ancho medio	alto	volumen
1,37	0,55	0,40	0,30

SUBBASE DE HORMIGÓN CARRIL BICI TRAMO PARALELO EJE 6

P.K.	Distancia	MEDICIÓN SUPERFICIE EN PLANTA SOBRE PLANO (m2)	ALTO	VOLUMEN	ANCHURA MEDIA (m)
92,00	0,00				
101,00	9,00	4,50	0,40	1,80	0,50

Medición (largo x anchura media x alto)

largo	ancho medio	alto	volumen
9,00	0,50	0,40	1,80

NOTA: CUANDO LA CAPA DE REGULARIZACIÓN ESTÉ BAJO LA CAPA DE RODADURA, SI EL ESPESOR ES MENOR A 4 CM SE REALIZARÁ CON EL AC-16 SURF DE LA RODADURA.
CUANDO LA CAPA DE REGULARIZACIÓN ESTÉ BAJO LA CAPA BASE, PODRÁ REALIZARSE CON AC-22 AUNQUE EL ESPESOR DE DICHA CAPA DE REGULARIZACIÓN EA MENOR A 4 CM
(ESPESOR RESULTANTE DE 11 CM CAPA BASE + LOS CM DE LA CAPA DE REGULARIZACIÓN

AC 22 EJE 1 TRAMO SOBRE FIRME EXISTENTE GLORIETA

P.K.	Distancia	CORRECCIÓN POR SER EJE CIRCULAR	SUPERFICIE CAPA BASE	SUPERFICIE CUÑA RECRECIDO	VOL AC22 CAPA BASE	VOL AC22 CUÑA RECRECIDO
0,00	0,00	0,00	0,18	0,26		
10,00	10,00	9,50	0,33	0,48	2,42	3,52
15,00	5,00	4,75	0,66	0,84	2,35	3,14
20,00	5,00	4,75	0,66	0,42	3,14	2,99
24,60	4,60	4,37	0,66	0,42	2,88	1,84
27,60	3,00	2,85	0,00	0,00	0,94	0,60
30,00	2,40	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00
40,00	10,00	9,50	0,00	0,00	0,00	0,00
50,00	10,00	9,50	0,00	0,00	0,00	0,00
60,00	10,00	9,50	0,00	0,00	0,00	0,00
70,00	10,00	9,50	0,00	0,00	0,00	0,00
73,00	3,00	2,85	0,00	0,00	0,00	0,00
80,00	7,00	6,65	0,49	0,04	1,63	0,13
90,00	10,00	9,50	0,52	0,14	4,80	0,86
95,00	5,00	4,75	0,39	0,06	2,16	0,48
100,00	5,00	4,75	0,39	0,06	1,85	0,29
103,00	3,00	2,85	0,00	0,00	0,56	0,09
105,00	2,00	1,90	0,13	0,00	0,12	0,00
110,00	5,00	4,75	0,16	0,00	0,69	0,00
115,00	5,00	4,75	0,00	0,00	0,38	0,00
120,00	5,00	4,75	0,33	0,00	0,78	0,00
130,00	10,00	9,50	0,63	0,32	4,56	1,52
138,00	8,00	7,60	0,66	0,66	4,90	3,72
140,00	2,00	1,90	0,45	0,49	1,05	1,09
150,00	10,00	9,50	0,18	0,26	2,99	3,56
150,80	0,80	0,76	0,18	0,26	0,14	0,20
TOTALES:					**38,34**	**24,03**

AC 22 EJE 2 TRAMO SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia	SUPERFICIE CAPA BASE	SUPERFICIE CUÑA RECRECIDO	VOL AC22 CAPA BASE	VOL AC22 CUÑA RECRECIDO
0,00	0,00	0,07	0,07		
10,00	10,00	0,47	0,07	2,70	0,70
20,00	10,00	0,29	0,02	3,80	0,45
30,00	10,00	0,33	0,00	3,10	0,10
40,00	10,00	0,41	0,05	3,70	0,25
50,00	10,00	0,39	0,03	4,00	0,40
52,00	2,00	0,39	0,03	0,78	0,06
52,10	0,10	0,44	0,03	0,04	0,00
60,00	7,90	0,36	0,01	3,16	0,16
70,00	10,00	0,29	0,00	3,25	0,05
80,00	10,00	0,25	0,00	2,70	0,00
90,00	10,00	0,00	0,00	1,25	0,00
96,69	6,69	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALES:				**28,48**	**2,17**

AC 22 -AC16 EJE 3 TRAMO SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia	SUPERFICIE CAPA BASE	SUPERFICIE CUÑA RECRECIDO AC16 BAJO RODADURA	VOL AC22 CAPA BASE	VOL AC16 CUÑA RECRECIDO BAJO RODADURA
0,00	0,00	0,00	0,00		
10,00	0,00	0,00	0,00		
20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20,60	0,60	0,03	0,00	0,01	0,00
30,00	9,40	0,34	0,00	1,74	0,00
31,50	1,50	0,45	0,00	0,59	0,00
40,00	8,50	0,57	0,00	4,34	0,00
50,00	10,00	0,27	0,00	4,20	0,00
55,00	5,00	0,00	0,00	0,68	0,00
60,00	5,00	0,00	0,25	0,00	0,63
70,00	10,00	0,00	0,12	0,00	1,85
80,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,60
88,70	8,70	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALES:				**11,56**	**3,08**

AC 22-AC16 EJE 4 TRAMO SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia	SUPERFICIE CAPA BASE	SUPERFICIE CUÑA RECRECIDO AC16 BAJO RODADURA	VOL AC22 CAPA BASE	VOL AC16 CUÑA RECRECIDO BAJO RODADURA
0,00	0,00	0,00	0,00		
10,00	10,00	0,00	0,09	0,00	0,45
20,00	10,00	0,00	0,09	0,00	0,90
30,00	10,00	0,00	0,12	0,00	1,05
35,00	5,00	0,00	0,15	0,00	0,68
35,10	0,10	0,28	0,00	0,01	0,01
40,00	5,00	0,07	0,00	0,88	0,00
42,80	2,80	0,00	0,00	0,10	0,00
50,00	7,20	0,00	0,00	0,00	0,00
60,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
69,79	9,79	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALES:				**0,99**	**3,09**

AC 22 EJE 5 TRAMO SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia	SUPERFICIE CAPA BASE	SUPERFICIE CUÑA RECRECIDO AC16 BAJO RODADURA	VOL AC22 CAPA BASE	VOL AC16 CUÑA RECRECIDO BAJO RODADURA
0,00	0,00	0,00	0,00		
10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20,00	10,00	0,00	0,92	0,00	4,60
25,00	5,00	0,00	0,10	0,00	2,55
30,00	5,00	0,00	0,23	0,00	0,83
31,84	1,84	0,00	0,23	0,00	0,42
31,90	1,90	0,00	0,20	0,00	0,41
35,00	3,10	0,00	0,25	0,00	0,70
40,00	5,00	0,00	0,26	0,00	1,28
47,45	7,45	0,34	0,00	1,27	0,97
47,50	0,05	0,60	0,00	0,02	0,00
50,00	2,50	0,68	0,00	1,60	0,00
51,50	1,50	0,78	0,00	1,10	0,00
51,55	0,05	0,24	0,00	0,03	0,00
60,00	8,45	0,53	0,00	3,25	0,00
62,00	2,00	0,61	0,00	1,14	0,00
69,40	7,40	0,00	0,00	2,26	0,00
70,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00
74,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALES:				**10,67**	**11,76**

AC 22 - AC16 EJE 6 TRAMO SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia	SUPERFICIE CAPA BASE	SUPERFICIE CUÑA RECRECIDO AC22	SUPERFICIE CUÑA RECRECIDO AC16 BAJO RODADURA	VOL AC22 CAPA BASE	VOL AC22 CUÑA RECRECIDO	VOL AC16 CUÑA RECRECIDO BAJO RODADURA
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15,00	5,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03
20,00	5,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,20
30,00	10,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	1,25
35,00	5,00	0,27	0,00	0,00	0,68	0,00	0,45
40,00	5,00	0,28	0,00	0,00	1,38	0,00	0,00
50,00	10,00	0,53	0,00	0,00	4,05	0,00	0,00
60,00	10,00	0,57	0,10	0,00	5,50	0,50	0,00
70,00	10,00	0,50	0,14	0,00	5,35	1,20	0,00
75,00	5,00	0,35	0,00	0,00	2,13	0,35	0,00
80,00	5,00	0,22	0,00	0,00	1,43	0,00	0,00
90,00	10,00	0,33	0,00	0,00	2,75	0,00	0,00
93,00	3,00	0,34	0,00	0,00	1,01	0,00	0,00
100,00	7,00	0,17	0,04	0,00	1,79	0,14	0,00
102,30	2,30	0,14	0,09	0,00	0,36	0,15	0,00
TOTALES:					**26,43**	**2,34**	**1,93**

AC 22-AC 16 EJE 7 TRAMO SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia	SUPERFICIE CAPA BASE	SUPERFICIE CUÑA RECRECIDO AC22	SUPERFICIE CUÑA RECRECIDO AC16 BAJO RODADURA	VOL AC22 CAPA BASE	VOL AC22 CUÑA RECRECIDO	VOL AC16 CUÑA RECRECIDO BAJO RODADURA
10,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
10,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
14,95	4,95	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,50
15,00	0,05	0,22	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
20,00	5,00	0,27	0,00	0,00	1,23	0,00	0,00
29,00	9,00	0,31	0,00	0,00	2,61	0,00	0,00
29,10	0,10	0,24	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
30,00	1,00	0,24	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00
40,00	10,00	0,28	0,00	0,00	2,60	0,00	0,00
50,00	10,00	0,20	0,11	0,00	2,40	0,55	0,00
60,00	10,00	0,07	0,10	0,00	1,35	1,05	0,00
65,00	5,00	0,08	0,70	0,00	0,38	2,00	0,00
70,00	5,00	0,02	0,02	0,00	0,25	1,80	0,00
80,00	10,00	0,00	0,00	0,03	0,10	0,10	0,15
87,00	7,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,28
90,00	3,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,11
95,00	5,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,18
98,88	3,88	0,05	0,00	0,00	0,10	0,00	0,10
TOTALES:					**11,30**	**5,50**	**1,33**

CUÑAS RECRECIDO CARRIL BICI TRAMOS JUNTO A EJE 6 SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia		SUPERFICIE CUÑA RECRECIDO AC22	SUPERFICIE CUÑA RECRECIDO AC16		VOL AC22 CUÑA RECRECIDO	VOL AC16 CUÑA RECRECIDO
0,00	0,00		0,00	0,00			
10,00	10,00		0,00	0,00		0,00	0,00
20,00	10,00		0,00	0,39		0,00	1,95
30,00	10,00		0,00	0,21		0,00	3,00
40,00	10,00		0,32	0,00		1,60	1,05
50,00	10,00		0,49	0,00		4,05	0,00
60,00	10,00		0,35	0,00		4,20	0,00
70,00	10,00		0,00	0,15		1,75	0,75
80,00	10,00		0,00	0,05		0,00	1,00
90,00	10,00		0,00	0,35		0,00	2,00
100,00	10,00		0,61	0,00		3,05	1,75
102,32	2,32		1,01	0,00		1,88	0,00
TOTALES:						**16,53**	**11,50**

CUÑAS RECRECIDO CARRIL BICI TRAMO JUNTO A EJE1 GLORIETA

P.K.	Distancia		SUPERFICIE CUÑA RECRECIDO AC22	SUPERFICIE CUÑA RECRECIDO AC16		VOL AC22 CUÑA RECRECIDO	VOL AC16 CUÑA RECRECIDO
137,90	0,00		0,00	0,00			
138,00	0,10		0,48	0,00		0,02	0,00
140,00	2,00		0,48	0,00		0,96	0,00
145,80	5,80		0,48	0,00		2,78	0,00
150,00	4,20		0,28	0,00		1,60	0,00
150,79	0,79		0,28	0,00		0,22	0,00
TOTALES:						**5,58**	**0,00**

CUÑAS RECRECIDO CARRIL BICI TRAMO JUNTO A EJE 3 SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia		SUPERFICIE CUÑA RECRECIDO AC22	SUPERFICIE CUÑA RECRECIDO AC16		VOL AC22 CUÑA RECRECIDO	VOL AC16 CUÑA RECRECIDO
0,00	0,00		0,00	0,00			
10,00	0,00		0,00	0,00			
20,00	0,00		0,00	0,00			
30,00	0,00		0,00	0,00			
36,90	0,00		0,00	0,00			
37,00	0,10		0,20	0,00		0,01	0,00
40,00	3,00		0,22	0,00		0,63	0,00
49,00	9,00		0,20	0,00		1,89	0,00
50,00	1,00		0,28	0,00		0,24	0,00
60,00	10,00		0,25	0,00		2,65	0,00
70,00	10,00		0,00	0,18		1,25	0,90
75,00	5,00		0,00	0,00		0,00	0,45
80,00	5,00		0,00	0,00		0,00	0,00
88,70	8,70		0,00	0,00		0,00	0,00
TOTALES:						**6,67**	**1,35**

RIEGO ADHERENCIA EJE 1 CUÑAS SOBRE FIRME EXISTENTE GLORIETA

P.K.	Distancia	CORRECCIÓN POR SER EJE CIRCULAR		ANCHURA CUÑA RECRECIDO		ANCHURA CUÑA RECRECIDO
0,00	0,00	0,00		1,65		
10,00	10,00	9,50		3,00		22,09
15,00	5,00	4,75		6,00		21,38
20,00	5,00	4,75		6,00		28,50
24,60	4,60	4,37		6,00		26,22
27,60	3,00	2,85		0,00		8,55
73,00	45,40	43,13		0,00		0,00
80,00	7,00	6,65		1,80		5,99
90,00	10,00	9,50		2,40		19,95
95,00	5,00	4,75		1,95		10,33
100,00	5,00	4,75		1,95		9,26
103,00	3,00	2,85		0,00		2,78
105,00	2,00	1,90		0,00		0,00
110,00	5,00	4,75		0,00		0,00
115,00	5,00	4,75		0,00		0,00
120,00	5,00	4,75		0,00		0,00
130,00	10,00	9,50		4,60		21,85
138,00	8,00	7,60		6,00		40,28
140,00	2,00	1,90		4,10		9,60
150,00	10,00	9,50		1,65		27,31
150,80	0,80	0,76		1,65		1,25
TOTALES:						**255,34**

RIEGO ADHERENCIA EJE 2 CUÑAS SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia		ANCHURA CUÑA RECRECIDO		ÁREA RIEGO ADH
0,00	0,00		0,65		
10,00	10,00		1,66		11,55
20,00	10,00		0,71		11,85
30,00	10,00		0,00		3,55
40,00	10,00		1,70		8,50
50,00	10,00		1,60		16,50
52,00	2,00		1,60		3,20
52,10	0,10		1,60		0,16
60,00	7,90		0,65		8,89
70,00	10,00		0,00		3,25
80,00	10,00		0,00		0,00
90,00	10,00		0,00		0,00
96,69	6,69		0,00		0,00
TOTALES:					**67,45**

RIEGO ADHERENCIA EJE 3 CUÑAS SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia		ANCHURA CUÑA RECRECIDO		ÁREA RIEGO ADH
0,00	0,00		0,00		
20,00	20,00		0,00		0,00
20,60	0,60		0,00		0,00
30,00	9,40		0,00		0,00
31,50	1,50		0,00		0,00
40,00	8,50		0,00		0,00
50,00	10,00		0,00		0,00
55,00	5,00		0,00		0,00
60,00	5,00		4,30		10,75
70,00	10,00		4,16		42,30
80,00	10,00		0,00		20,80
88,70	8,70		0,00		0,00
TOTALES:					**73,85**

RIEGO ADHERENCIA EJE 4 CUÑAS SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia		ANCHURA CUÑA RECRECIDO		ÁREA RIEGO ADH
0,00	0,00		0,00		
10,00	10,00		4,30		21,50
20,00	10,00		4,50		44,00
30,00	10,00		3,05		37,75
35,00	5,00		2,55		14,00
35,10	0,10		0,00		0,13
40,00	5,00		0,00		0,00
69,79	29,79		0,00		0,00
TOTALES:					**117,38**

RIEGO ADHERENCIA EJE 5 CUÑAS SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia		ANCHURA CUÑA RECRECIDO		ÁREA RIEGO ADH
0,00	0,00		0,00		
10,00	10,00		0,00		0,00
20,00	10,00		4,62		23,10
25,00	5,00		5,13		24,38
30,00	5,00		5,64		26,93
31,84	1,84		5,87		10,59
31,90	1,90		4,95		10,28
35,00	3,10		5,00		15,42
40,00	5,00		5,20		25,50
47,45	7,45		0,00		19,37
47,50	0,05		0,00		0,00
50,00	2,50		0,00		0,00
51,50	1,50		0,00		0,00
51,55	0,05		0,00		0,00
60,00	8,45		0,00		0,00
70,00	10,00		0,00		0,00
74,50	4,50		0,00		0,00
TOTALES:					**155,57**

RIEGO ADHERENCIA EJE 6 CUÑAS SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia		ANCHURA CUÑA RECRECIDO AC22	ANCHURA CUÑA RECRECIDO AC16	ANCHURA TOTAL	ÁREA RIEGO ADH
0,00	0,00		0,00	0,00		
10,00	10,00		0,00	0,00	0,00	0,00
15,00	5,00		0,00	1,25	1,25	3,13
20,00	5,00		0,00	3,45	3,45	11,75
30,00	10,00		0,00	4,45	4,45	39,50
35,00	5,00		0,00	0,00	0,00	11,13
40,00	5,00		0,00	0,00	0,00	0,00
50,00	10,00		0,00	0,00	0,00	0,00
60,00	10,00		1,70	0,00	1,70	8,50
70,00	10,00		2,36	0,00	2,36	20,30
75,00	5,00		0,00	0,00	0,00	5,90
80,00	5,00		0,00	0,00	0,00	0,00
90,00	10,00		0,00	0,00	0,00	0,00
93,00	3,00		0,00	0,00	0,00	0,00
100,00	7,00		1,55	0,00	1,55	5,43
102,30	2,30		1,30	0,00	1,30	3,28
TOTALES:						**108,92**

RIEGO ADHERENCIA EJE 7 CUÑAS SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia		ANCHURA CUÑA RECRECIDO AC22	ANCHURA CUÑA RECRECIDO AC16	ANCHURA TOTAL	ÁREA RIEGO ADH
10,00	0,00		0,00	0,00		
14,95	4,95		0,00	0,20	0,20	0,50
15,00	0,05		0,00	0,00	0,00	0,01
20,00	5,00		0,00	0,00	0,00	0,00
29,00	9,00		0,00	0,00	0,00	0,00
29,10	0,10		0,00	0,00	0,00	0,00
30,00	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00
40,00	10,00		0,00	0,00	0,00	0,00
50,00	10,00		1,85	0,00	1,85	9,25
60,00	10,00		0,67	0,00	0,67	12,60
65,00	5,00		0,70	0,00	0,70	3,43
70,00	5,00		0,20	0,00	0,20	2,25
80,00	10,00		0,00	1,34	1,34	7,70
87,00	7,00		0,00	1,69	1,69	10,61
90,00	3,00		0,00	1,70	1,70	5,09
95,00	5,00		0,00	1,70	1,70	8,50
98,88	3,88		0,00	0,00	0,00	3,30
TOTALES:						**63,24**

RIEGO ADHERENCIA CARRIL BICI TRAMO PARALELO EJE 1 CUÑAS SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia		ANCHURA CUÑA RECRECIDO		ÁREA RIEGO ADH
137,90	0,00		0,00		
138,00	0,10		4,20		0,21
140,00	2,00		3,90		8,10
145,80	5,80		3,63		21,84
150,00	4,20		2,30		12,45
150,79	0,79		2,30		1,82
TOTALES:					**44,42**

RIEGO ADHERENCIA CARRIL BICI TRAMO PARALELO EJE 6 CUÑAS SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia		ANCHURA CUÑA RECRECIDO		ÁREA RIEGO ADH
0,00	0,00		0,00		
10,00	10,00		3,90		19,50
20,00	10,00		4,25		40,75
30,00	10,00		4,50		43,75
40,00	10,00		4,85		46,75
50,00	10,00		4,85		48,50
60,00	10,00		4,85		48,50
70,00	10,00		5,00		49,25
80,00	10,00		5,00		50,00
90,00	10,00		5,00		50,00
100,00	10,00		5,00		50,00
102,32	2,32		5,00		11,60
TOTALES:					**458,60**

RIEGO ADHERENCIA CARRIL BICI TRAMO PARALELO EJE 3 CUÑAS SOBRE FIRME EXISTENTE

P.K.	Distancia		ANCHURA CUÑA RECRECIDO		ÁREA RIEGO ADH
36,90	0,00		0,00		
37,00	0,10		1,70		0,09
40,00	3,00		1,90		5,40
49,00	9,00		3,35		23,63
50,00	1,00		3,35		3,35
60,00	10,00		3,50		34,25
70,00	10,00		3,50		35,00
75,00	5,00		0,00		8,75
80,00	5,00		0,00		0,00
88,70	8,70		0,00		0,00
TOTALES:					**110,47**

4.1.2 MEDICIONES GENERALES

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.1	**PU121**	**M2**	**Limpieza o desbroce de arcenes y cunetas por medios mecánicos con ayudas manuales, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**						
	Zona norte			577,00				577,00	
	Zona oeste			1.839,00				1.839,00	
	Zona sur			292,00				292,00	
				833,62				833,62	
	Zona este			239,00				239,00	
	Zona salida punto de evacuación cuneta eje 6 pk 95			180,00				180,00	
							Total M2.....:		3.960,62
1.2	**PU102**	**M2**	**Fresado de pavimento bituminoso o de hormigón, medido por centímetro de espesor, con profundidad de 1 hasta 7 cm. bajo la capa superficial, según medición, incluso parte proporcional de corte mecánico del pavimento, demoliciones manuales localizadas, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y limpieza de la superficie final, incluso p.p. de señalista.**						
	CV870 norte			1,00	10,00	9,20	5,00	460,00	
				1,00	10,00	2,20	5,00	110,00	
	CV 870 sur			1,00	13,00	12,40	5,00	806,00	
				1,00	7,50	4,20	5,00	157,50	
	CV 868			1,00	14,00	11,87	5,00	830,90	
				40,00			5,00	200,00	
				1,00	22,50	1,00	5,00	112,50	
							Total M2.....:		2.676,90
1.3	**XU104**	**M2**	**Demolición de pavimento de hormigón o acera, aglomerado asfáltico, o revestimiento de cunetas, en capa de hasta 30 cm de espesor, con miniretroexcavadora con martillo rompedor, incluso corte previo del pavimento mediante medios mecánicos hasta una profundidad de 30 cm, incluso p.p. de demolición de taludes del pavimento, escalones o bordillos, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista**						
	DEMOLICIÓN DE CUNETAS								
	CV870 norte			1,00	48,00	1,50		72,00	
				1,00	33,50	1,30		43,55	
				1,00	11,00	1,50		16,50	
				1,00	52,00	1,30		67,60	
				1,00	11,70	1,30		15,21	
	CV 870 sur			1,00	19,70	1,20		23,64	
				1,00	9,50	1,20		11,40	
				1,00	52,00	1,20		62,40	
	CV 868			1,00	76,64	1,50		114,96	
				1,00	1,50	1,50		2,25	
				1,00	69,00	2,00		138,00	
				1,00	1,50	1,50		2,25	
	DEMOLICIÓN PAVIMENTOS HORMIGON								
	Isleta intersección			41,00				41,00	
	Acceso suprimido eje 2			10,60				10,60	
	Acceso suprimido eje 1 pk 145			1,00	9,00	1,30		11,70	
	DEMOLICIÓN PAVIMENTO DE ASFALTO								
	Eje 1 pk 145			88,00				88,00	
	Eje 1 pk 70			41,00				41,00	
	Eje 3 pk 25			84,85				84,85	
	Borde Asfalto o bajo bordillo								
	Eje 2			1,00	15,00	0,25		3,75	
				1,00	41,00	0,20		8,20	
				1,00	25,00	0,50		12,50	
	Eje 3			1,00	5,00	0,50		2,50	
	Eje 4			1,00	20,00	0,25		5,00	
				1,00	5,00	0,50		2,50	
				1,00	19,00	0,20		3,80	
				1,00	5,00	0,20		1,00	
				1,00	9,50	0,20		1,90	
	Eje 5			1,00	48,00	0,25		12,00	
				1,00	2,00	0,50		1,00	
				1,00	34,85	0,20		6,97	
	Eje 7			1,00	4,00	0,25		1,00	
				1,00	6,00	0,50		3,00	
				1,00	78,00	0,20		15,60	
	pk 95			8,80				8,80	

(Continúa...)

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES Y TARABAJOS PREVIOS

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.3		**M2**	**Demol. pavimento horm o acera o aglomerqado asfáltico o revestimiento cunetas.,e…** (Continuación...)						
	Bajo bordillo isleta central e isletas deflectoras								
	Eje 1 pk 80-125			1,00	45,00	0,30		13,50	
	Eje 2-3			1,00	53,00	0,30		15,90	
	Eje 4-5			1,00	28,50	0,30		8,55	
				1,00	14,00	0,30		4,20	
	Eje 6-7			1,00	56,00	0,30		16,80	
	Cruce ODT2			1,00	9,80	1,70		16,66	
							Total M2.....:		1.012,04
1.4	**XUA103**	**M3**	**Demolición de obra de fábrica con estructura de hormigón en masa o armado, o de muros de carga de hormigón armado o de mampostería armada o en masa, de altura hasta 4 metros y profundidad enterrada hasta 3 m, ejecutada la demolición mediante retroexcavadora o excavadora mixta y con medios manuales y martillo neumático, incluso demolición de elementos macizos que requieran el uso de martillo hidráulico, con medios mecánicos. Incluso demolición de cimentaciones, losas de cimentación y zanjas hormigonadas, cortes manuales con máquina de disco y carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**						
	Paso salvacunetas eje 1 pk 143			1,00	10,00	0,70	0,70	4,90	
				2,00	2,40	1,60	1,00	7,68	
	Eje 1 pk 1								
	Arqueta of			1,00	1,10	1,10	1,35	1,63	
	Tubo			1,00	2,50	0,70	0,70	1,23	
	Aletas of eje 6 pk 95			1,00	2,40	1,60	1,00	3,84	
	Eje 7								
	Arquetas of pk 52 y 73			2,00	1,10	1,10	1,35	3,27	
	Tramo cimentación guia inf. pta acc. suprimido eje 1 pk 145			1,00	5,00	0,50	0,50	1,25	
	Muro bloque macizo								
	Eje 2			1,00	85,00	1,20	0,30	30,60	
				1,00	5,00	1,20	0,30	1,80	
				1,00	85,00	0,50	0,40	17,00	
				1,00	5,00	0,50	0,40	1,00	
	Eje 7 pk 70			1,00	19,00	1,60	0,30	9,12	
				1,00	19,00	0,50	0,40	3,80	
	Tubo riego y bajante junto parcela eje 2			1,00	46,00	0,30	0,50	6,90	
							Total M3.....:		94,02
1.5	**U106**	**UD**	**Desmontaje de señal de tráfico simple, doble o triple, o cartel de señalización o publicitario, de medidas de hasta 3,5x4 m, sustentados sobre perfiles rectangulares o sobre perfiles tipo I laminados, realizando lo trabajos con la atención debida para permitir la futura utilización de la señal o cartel retirado, incluso eliminación de cimientos, acondicionamiento del terreno, carga y transporte a almacén para su posterior recolocación en obra, vertedero o a almacén de la Diputación o municipal, incluso p.p. de señalista.**						
	Señales existentes			15,00				15,00	
							Total UD.....:		15,00
1.6	**N1610N**	**UD**	**Desmontaje de puerta metálica formada por perfiles de acero para entrada a parcela, montada sobre pilares de acero, de hasta 2.5 m de altura y 7 m de longitud incluso transporte a almacén provisional, custodia, limpieza, lijado y repintado de la misma con pintura antioxidante y posterior capa de pintura al esmalte en identico color al actual, transporte a nueva ubicación y recolocación, totalmente terminado el montaje y funcionando, incluso p.p. de señalista.**						
	Acceso suprimido junto a eje 2			1,00				1,00	
							Total UD.....:		1,00
1.7	**N1610**	**UD**	**Desmontaje de puerta metálica formada por perfiles de acero para entrada a parcela, motorizada y montada sobre postes metálicos, de hasta 2.5 m de altura y 5 m de longitud incluso transporte a almacén provisional o vertedero autorizado, incluso eliminación de guia inferior y conexiones eléctricas , incluso p.p. de señalista.**						
	Acceso suprimido Eje 1 pk 145			1,00				1,00	
							Total UD.....:		1,00

Núm.	Codigo		P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.8	**U121b**	**UD**	**Arranque de árbol existente de porte mediano, de hasta 10 m de alto, incluido tocón y raíces, despiezado, incluso ayudas manuales, corte o desvío de red de riego y tapado de hueco con tierras sobrantes, y carga sobre camión de restos y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**					
	Parcela junto eje 2		1,00	12,00			12,00	
						Total UD.....:		12,00
1.9	**ND2b**	**UD**	**Transplante de árbol de porte medio, incluido tocón, formación de cepellón, transporte hasta nueva ubicación <15 km, apertura de nuevo hoyo, plantado y retacado con tierra vegetal, abonado y primer riego, totalmente terminado, incluso ayudas manuales y carga de tierras sobrantes, incluso p.p. de señalista.**					
	Parcela junto eje 1 y eje 7		9,00				9,00	
			24,00				24,00	
						Total UD.....:		33,00
1.10	**N117**	**ML**	**Desmontaje de vallado metálico tipo triple torsión, o de pilonas de hormigón prefabricado y alambrada metálicas, altura hasta 3 metros, incluso desatornillado, demolición de cimentaciones, corte de tubos metálicos, etc..., carga y transporte a vertedero o a almacén de la Diputación, incluso p.p. de señalista.**					
	Zona eje 3-4		1,00	61,87			61,87	
			1,00	111,00			111,00	
	Sobre muro junto eje 2		1,00	90,00			90,00	
						Total ML.....:		262,87
1.11	**U110**	**UD**	**Ejecución de cata para localización de servicios, incluso demolición del pavimento de acera, hormigón o bituminoso, y posterior excavación manual hasta la cota del servicio a detectar, con una profundidad de hasta 1,60 y anchura de hasta 1,5x1x5, incluso posterior tapado de la cata y transporte de sobrantes a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**					
			6,00				6,00	
						Total UD.....:		6,00

Núm.	Codigo		P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
2.1	**XU204**	**M3**	**Excavación en desmontes y cajeado de pavimentos, aceras o bases de terraplén, de cualquier anchura y profundidad, en cualquier clase de terreno, incluidas margas, calizas margosas, yesos y arcillas o roca y corte de raíces, con medios mecánicos y ayudas manuales, incluye carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso formación de taludes, incluso p.p. de señalista.**					
	Desmontes							
	Según mediciones auxiliares							
	Tierra vegetal							
	Eje 1		325,02				325,02	
	Eje 2		43,05				43,05	
	Eje 3		48,24				48,24	
	Eje 4		100,44				100,44	
	Eje 5		37,34				37,34	
	Eje 7		95,97				95,97	
	Acceso suprimido junto eje 2			6,00	3,00	0,20	3,60	
	Reperfilado área desagüe cuneta eje 6 pk 95		180,00			0,30	54,00	
	Desmonte de tierras.							
	Según mediciones auxiliares							
	Tierras							
	Eje 1		1.272,50				1.272,50	
	Eje 2		127,11				127,11	
	Eje 3		426,09				426,09	
	Eje 4		906,90				906,90	
	Eje 5		95,81				95,81	
	Eje 7		365,63				365,63	
	Caballones. Tramos perpendiculares a ejes, no medidos en med. aux.		1,00	6,00	1,50	0,50	4,50	
			1,00	5,00	1,50	0,50	3,75	
						Total M3.....:		3.909,95
2.2	**U209**	**M2**	**Reperfilado y compactación del fondo de excavación, mediante medios mecánicos, incluso en zonas de difícil acceso, incluso riego y ayuda manual y compactación con rulo ligero o pisón manual, dejado la explanada con una compactación de al menos el 100% de la densidad Próctor Modificado.**					
	Acceso suprimido junto eje 2			6,00	3,00		18,00	
	CARRIL BICI							
	Tramos firme sobre zahorra							
	junto eje 1			9,00	4,90		44,10	
				13,00	5,75		74,75	
				3,00	4,50		13,50	
	Junto eje 5			32,00	5,66		181,12	
	Junto ejes 4-1			30,00	5,35		160,50	
	Junto eje 3			38,00	4,90		186,20	
	GLORIETA Y RAMALES							
	Eje 1							
	Ensanche firme pk 138-10		278,00				278,00	
	Firme secc completa pk 24.6-80		284,00				284,00	
	Eje 2							
	Amp. firme pk 19-52		44,00				44,00	
			1,00	21,00	2,00		42,00	
	Eje 3							
	Firme secc completa pk 0-41		176,00				176,00	
			1,00	41,00	2,00		82,00	
	Entre isleta y eje 1		7,27				7,27	
	Eje 4							
	Firme secc. completa pk 25-final		225,60				225,60	
			1,00	44,50	2,00		89,00	
	Entre isleta y eje 1		9,55				9,55	
	Eje 5							
	Amp.de firme pk 62-74		1,00	8,00	3,70		29,60	
	Entre isleta y eje 1		4,35				4,35	
	Eje 7							
	Amp. de firme pk 29-84		224,30				224,30	
			1,00	55,00	2,00		110,00	
	Entre isleta y eje 1		9,00				9,00	
						Total M2.....:		2.292,84

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
2.3	**XU210**	**M3**	**Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.**						
	Bordillos								
	Tipo C5								
	Eje 2			1,00	74,00	0,25	0,15	2,78	
	Eje 4			1,00	45,93	0,25	0,15	1,72	
	Eje 5			1,00	48,55	0,25	0,15	1,82	
	Carril bici tramo glorieta			1,00	65,06	0,25	0,15	2,44	
	Eje 7			1,00	69,00	0,25	0,15	2,59	
	Tipo C7								
	Isletas deflectoras								
	Eje 2-3			1,00	59,00	0,30	0,15	2,66	
	Eje 4-5			1,00	36,20	0,30	0,15	1,63	
				1,00	71,95	0,30	0,15	3,24	
	Eje 6-7			1,00	57,00	0,30	0,15	2,57	
	Isleta central			6,28	16,50	0,30	0,15	4,66	
				6,28	18,00	0,30	0,15	5,09	
	Eje 6 pk100-102 cuña subase horm. (Tramo no medido en med. aux. desmonte)			1,00	2,32	1,03	0,40	0,96	
	Cuña sub. horm. carril bici paralelo tramo paralelo eje 6 (Tramo no medido en med. aux. desmonte)			1,00	9,00	0,50	0,40	1,80	
							Total M3.....:		33,96
2.4	**AU207**	**M3**	**Suministro, extendido y compactación de suelo seleccionado procedente de préstamos o cantera, con CBR>20, en tongadas de 25 cm de espesor máximo, en terraplenes o cajeados y pequeñas superficies, con compactación del 100% PM, utilizando compactador pesado o ligero autopropulsado según la anchura del frente de trabajo, incluso humedecido y extendido mediante retroexcavadora, motoniveladora o tractor con trailla y ayuda manual en zonas de dificil acceso, incluso p.p. de señalistas.**						
	Bajo firme glorieta o ramales de acceso								
	Según mediciones auxiliares								
	Eje 1			469,24				469,24	
	Eje 2			68,48				68,48	
	Eje 3			187,21				187,21	
	Eje 4			211,95				211,95	
	Eje 5			26,20				26,20	
	Eje 7			193,17				193,17	
	Mediciones según superficies en planta								
	Eje 2. Superficie entre isleta deflectora y eje 1								
	Entre isleta y eje 1			1,00	2,10	1,50	0,75	2,36	
	Eje 3.								
	Bajo cuneta T1b y T2			1,00	5,00	2,50	0,30	3,75	
				1,00	20,00	0,90	0,30	5,40	
	Bajo firme carril bici								
	Junto eje 1 pk 145 a pk 10			1,00	9,00	4,90	0,20	8,82	
				0,57	9,00			5,13	
				1,00	13,00	5,75	0,20	14,95	
				0,57	13,00			7,41	
	Junto eje 1 pk 50			1,00	3,00	4,50	0,20	2,70	
				0,54	3,00		0,20	0,32	
	Junto eje 3			1,00	38,00	4,90	0,20	37,24	
				0,57	38,00			21,66	
	Junto eje 4			1,00	30,00	5,35	0,20	32,10	
				0,57	30,00			17,10	
	Junto eje 5			1,00	32,00	5,66	0,20	36,22	
				0,57	32,00			18,24	
							Total M3.....:		1.369,65

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
2.5	**OU213**	**M3**	**Terraplén o reperfilado de superficies con material clasificado como suelo tolerable procedente de la excavación, con compactación del 95% PM o densidad menor si así lo determina la Dirección Facultativa, utilizando rodillo ligero autopropulsado y pisón o bandeja compactadora en zonas de difícil acceso, incluso selección previa para eliminar escombros, transporte desde el lugar de acopio hasta el lugar de utilización, extendido con medios mecánicos o manuales con ayuda de medios mecánicos de tipo miniexcavadora, rasanteo y correcta nivelación de la superficie hasta ajustarse a las rasantes establecidas en planos o indicadas por la Dirección Facultativa, humedecido y compactado por medios mecánicos o manuales, incluso p.p. de señalista.**						
	Formación de caballón para cierre perimetral de parcela situada junto a eje 2 y eje 7			1,00	9,00	1,70	0,90	13,77	
				1,00	29,50	1,70	1,00	50,15	
				1,00	77,40	1,80	1,00	139,32	
	Terraplenados junto al firme, bajo isleta central, bajo cunetas y bajo berma								
	Según mediciones auxliares								
	Eje 1			1.016,01				1.016,01	
	Eje 2			102,06				102,06	
	Eje 3 (incluye relleno trasdós cunetas T2 y T1b)			132,28				132,28	
	Eje 7			54,17				54,17	
	Acceso suprimido eje 2				6,00	5,00	0,20	6,00	
							Total M3.....:		1.513,76
2.6	**OU213b**	**M3**	**Clasificación, acopio y mantenimiento del material procedente de la excavación dentro del ámbito de la obra, para su posterior reutilización en la misma, incluso p.p. de señalista.**						
	Desmonte de tierras.								
	Según mediciones auxiliares								
	Tierras								
	Eje 1			1.272,50				1.272,50	
	Eje 2			127,11				127,11	
	Eje 3			426,09				426,09	
	Eje 4			906,90				906,90	
	Eje 5			95,81				95,81	
	Eje 7			365,63				365,63	
	Caballones. Tramos perpendiculares a ejes, no medidos en med. aux.			1,00	6,00	1,50	0,50	4,50	
				1,00	5,00	1,50	0,50	3,75	
							Total M3.....:		3.202,29

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.1	**U402**	**M2**	**Riego de imprimación con emulsión bituminosa C60BF4 imp, con una dotación de 1,2 kg/m2, incluso p.p. de señalista.**						
			CARRIL BICI						
			Tramos sobre firme sobre zahorra						
			junto eje 1 (zona pk 0)	33,70				33,70	
				75,00				75,00	
			Junto eje 5	133,11				133,11	
			Junto ejes 4-1 (zona pk 50)	111,31				111,31	
			Junto eje 3	142,00				142,00	
			GLORIETA Y RAMALES						
			Eje 1						
			Ensanche firme pk 138-10	114,00				114,00	
			Firme secc completa pk 24.6-80	284,00				284,00	
			Eje 2						
			Amp. firme pk 19-52	44,00				44,00	
			Eje 3						
			Firme secc completa pk 0-41	176,00				176,00	
			Entre isleta y eje 1	7,27				7,27	
			Eje 4						
			Firme secc. completa pk 25-final	225,60				225,60	
			Entre isleta y eje 1	9,55				9,55	
			Eje 5						
			Amp.de firme pk 62-74	1,00	8,00	1,70		13,60	
			Entre isleta y eje 1	4,35				4,35	
			Eje 7						
			Amp. de firme pk 29-84	224,30				224,30	
			Entre isleta y eje 1	9,00				9,00	
							Total M2.....:		1.606,79
3.2	**U401**	**M2**	**Riego de adherencia con emulsión bituminosa C60B3 ADH, de rotura rápida, con una dotación de 0,5 kg/m2, incluso barrido completo y suficiente como para garantizar la correcta adherencia entre el firme existente y la nueva capa de refuerzo, sellado de juntas y barrido y limpieza del firme existente, incluso p.p. de señalista.**						
			CARRIL BICI						
			Tramos sobre firme existente.						
			Medición superficie en planta.						
			Paralelo eje 6	451,75				451,75	
			Paralelo eje 1	36,00				36,00	
			Paralelo eje 3	164,00				164,00	
			Cruce calzada (medido junto eje 5)						
			Bajo cuñas de recrecido en carril						
			bici. Según medición auxiliar						
			Tramo paralelo eje 1 (zona pk 0)	44,42				44,42	
			Tramo paralelo eje 6	458,60				458,60	
			Tramo paralelo eje 3	110,47				110,47	
			GLORIETA Y RAMALES						
			Bajo rodadura. Mediciones						
			superficies en planta.						
			Eje 1 (radio ext 24 y radio int 18)						
			Sup anillo exterior	1,00	3,14	576,00		1.808,64	
			A deducir sup. anillo interior	-1,00	3,14	324,00		-1.017,36	
			arcén pk 148.5 a 151.5	1,00	3,00	1,00		3,00	
			arcén pk 138 a pka 10	1,00	22,79	1,00		22,79	
			Eje 2	1,00	421,10			421,10	
			Entre isleta y eje 1	1,00	9,52			9,52	
			Eje 3	1,00	431,00			431,00	
			Entre isleta y eje 1	1,00	7,50			7,50	
			Eje 4	1,00	333,13			333,13	
			Entre isleta y eje 1	1,00	9,55			9,55	
			Trozo cruce carril bici	1,00	10,86			10,86	
			Eje 5	1,00	374,00			374,00	
			Entre isleta y eje 1	1,00	8,12			8,12	
			Trozo cruce carril bici	1,00	10,88			10,88	
			Eje 6	1,00	501,60			501,60	
			Entre isleta y eje 1	1,00	8,98			8,98	
			Eje 7	1,00	482,70			482,70	
			Entre isleta y eje 1	1,00	9,00			9,00	
			Bajo cuñas en glorieta y ramales						
			Según medición auxiliar						
			Eje 1	1,00	255,34			255,34	
			Eje 2	1,00	67,45			67,45	

(Continúa...)

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Presupuesto parcial nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.2		**M2**	**Riego adherencia emulsión bitum. C60B3 ADH**						(Continuación...)
			Eje 3	1,00	73,85			73,85	
			Eje 4	1,00	117,38			117,38	
			Eje 5	1,00	155,57			155,57	
			Eje 6	1,00	108,92			108,92	
			Eje 7	1,00	63,24			63,24	
							Total M2.....:		5.542,00
3.3	**OU403**	**Tn**	**Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 16 Surf 50/70 S con árido porfídico y betún asfáltico de penetración, fabricada en planta asfáltica discontínua, extendida y compactada al 97 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de operarios señalistas.**						
			FIRME GLORIETA Y RAMALES						
			RODADURA. Medición superficies en						
			planta.						
			Eje 1 (radio ext 24 y radio int 18)						
			Sup anillo exterior	2,45	3,14	576,00	0,06	265,87	
			A deducir sup. anillo interior	-2,45	3,14	324,00	0,06	-149,55	
			arcén pk 148.5 a 151.5	2,45	3,00	1,00	0,06	0,44	
			arcén pk 138 a pka 10	2,45	22,79	1,00	0,06	3,35	
			Eje 2	2,45	421,10		0,06	61,90	
			Entre isleta y eje 1	2,45	9,52		0,06	1,40	
			pk 85 a 90	2,45	5,00	4,22	0,03	1,55	
			Eje 3	2,45	431,00		0,06	63,36	
			Entre isleta y eje 1	2,45	7,50		0,06	1,10	
			Eje 4	2,45	333,13		0,06	48,97	
			Entre isleta y eje 1	2,45	9,55		0,06	1,40	
			Trozo cruce carril bici	2,45	10,86		0,06	1,60	
			Eje 5	2,45	374,00		0,06	54,98	
			Entre isleta y eje 1	2,45	8,12		0,06	1,19	
			Trozo cruce carril bici	2,45	10,88		0,06	1,60	
			Eje 6	2,45	501,60		0,06	73,74	
			Entre isleta y eje 1	2,45	8,98		0,06	1,32	
			Eje 7	2,45	482,70		0,06	70,96	
			Entre isleta y eje 1	2,45	9,00		0,06	1,32	
			CUÑAS RECRECIDO EN TRAMOS SOBRE						
			FIRME EXISTENTE						
			Según medición auxiliar						
			Eje 3	2,45	3,08			7,55	
			Eje 4	2,45	3,09			7,57	
			Eje 5	2,45	11,76			28,81	
			Eje 6	2,45	1,93			4,73	
			Eje 7	2,45	1,33			3,26	
							Total Tn.....:		558,42
3.4	**U403**	**Tn**	**Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 16 Surf 50/70 S con árido calizo y betún asfáltico de penetración, extendida y compactada al 97 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista.**						
			RODADURA CARRIL BICI. Medición						
			superficies en planta.						
			Tramo paralelo eje 6	2,45	451,75		0,05	55,34	
			Tramo paralelo a glorieta pk 138 a	2,45	132,50		0,05	16,23	
			pk 10						
			Tramo paralelo a eje 5	2,45	133,50		0,05	16,35	
			tramo paralelo eje 4, glorieta y	2,45	111,31		0,05	13,64	
			eje 3						
				2,45	142,00		0,05	17,40	
				2,45	163,55		0,05	20,03	
			CUÑAS RECRECIDO CARRIL BICI						
			Según medición auxiliar.						
			Tramo paralelo eje 6	2,45	11,50			28,18	
			Tramo paralelo Eje 3	2,45	1,35			3,31	
							Total Tn.....:		170,48

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.5	**XU403C**	**Tn**	**Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 22 BIN 50/70 S con árido calizo y betún asfáltico de penetración extendida y compactada al 98 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista**						
	TRAMOS SOBRE FIRME EXISTENTE								
	FIRME GLORIETA Y RAMALES DE ACCESO								
	Según mediciones auxiliares								
	Eje 1			2,42	38,34			92,78	
	Eje 2			2,42	28,48			68,92	
	Eje 3			2,42	11,56			27,98	
	Eje 4			2,42	0,99			2,40	
	Eje 5			2,42	10,67			25,82	
	Eje 6			2,42	26,43			63,96	
	Eje 7			2,42	11,30			27,35	
	CUÑAS DE RECRECIDO GLORIETA Y RAMALES								
	Según medición auxiliar								
	Eje 1			2,42	24,03			58,15	
	Eje 2			2,42	2,17			5,25	
	(En Eje 3, 4 y 5 cuña es de ac 16)								
	Eje 6			2,42	2,34			5,66	
	Eje 7			2,42	5,50			13,31	
	CUÑAS RECRECIDO CARRIL BICI								
	Según medición auxliar								
	Tramo paralelo eje 6			2,42	16,53			40,00	
	Tramo junto glorieta			2,42	5,58			13,50	
	Tramo paralelo eje 3			2,42	6,67			16,14	
	TRAMOS CON FIRME DE SECC. COMPLETA								
	Según medición superficie en planta								
	Glorieta y ramales de acceso								
	Eje 1 pk 137 a pk 10			2,42	114,00		0,11	30,35	
	pk 24.6 a 80			2,42	292,72		0,11	77,92	
	Eje 2 pk 19 a 52			2,42	43,00		0,11	11,45	
	Entre isleta y eje 1			2,42	2,10	1,50	0,11	0,84	
	Eje 3								
	pk 0-41			2,42	172,45		0,11	45,91	
	Entre isleta y eje 1			2,42	7,27		0,11	1,94	
	Eje 4								
	pk 20-69.79			2,42	209,81		0,11	55,85	
	Entre isleta y eje 1			2,42	9,55		0,11	2,54	
	Eje 5 pk 62 a 74.5			2,42	8,00	1,50	0,11	3,19	
	Entre isleta y eje 1			2,42	4,35		0,11	1,16	
	Eje 6								
	Entre isleta y eje 1			2,42	8,98		0,11	2,39	
	Eje 7								
	pk 29-84			2,42	175,27		0,11	46,66	
	Entre isleta y eje 1			2,42	8,98		0,11	2,39	
							Total Tn.....:		743,81

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Presupuesto parcial nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.6	**U119b**	**M2**	**Suministro y colocación de geomalla antifisuras fabricada con hilos de poliéster con recubrimiento bituminoso de alta resistencia, a colocar en unión de firme de carretera existente y ampliación de firme o refuerzo de firme o protección de firme para antiretorno de fisuras, con una resistencia a la tracción de 50 kn/m, incluso p/p de cortes, fijaciones al terreno, resolución de solapes y uniones, incluso p.p. de señalista**						
	EJE 1								
	PK 137-FINAL Y 0-15.5			1,00	30,00	1,00		30,00	
	PK 90-105			1,00	15,00	1,00		15,00	
	PK 27.8			1,00	7,00	1,00		7,00	
	PK 73.5			1,00	7,00	1,00		7,00	
	EJE 2								
	PK 0-3			1,00	3,00	1,00		3,00	
	PK 11-77			1,00	66,00	1,00		66,00	
	PK 12 int			1,00	2,00	1,00		2,00	
	EJE 3								
	PK 20-45			1,00	25,00	1,00		25,00	
	EJE 4								
	PK 20-23			1,00	23,00	1,00		23,00	
	Cruce carril			1,00	7,00	1,00		7,00	
	EJE 5								
	PK 48-70			1,00	22,00	1,00		22,00	
	PK 62 int			1,00	2,00	1,00		2,00	
	EJE 6								
	PK 100			1,00	2,00	1,00		2,00	
	EJE 7								
	PK 4-86			1,00	82,00	1,00		82,00	
							Total M2.....:		293,00
3.7	**XU301**	**M3**	**Base de zahorra artificial ZA 0/20, en bermas, calzadas, y cajeado de firmes, en todos los casos de cualquier anchura, colocada con extendedora de áridos en arcenes, bermas o cunetas y con motoniveladora en caminos o calzadas, incluso ayudas manuales donde sea preciso, en capas desde 4 cm hasta 30 cm como máximo incluso riego y compactación del material al 100 % del Próctor Modificado mediante compactador autopropulsado o pisón en lugares de difícl acceso, incluso p.p. de señalista.**						
	EN PAVIMENTO ISLETAS								
	Eje 4-5 (resto isletas el recrecido se mide con hormigón sobre firme existente)			31,85			0,15	4,78	
				21,40			0,15	3,21	
				2,15			0,25	0,54	
				42,80			0,40	17,12	
	Eje 1. Isleta anillo. Tramo pk 85-125 (resto de la isleta anillo eje 1 medida la z.a. junto a la del firme calzada)			0,16	40,00			6,40	
	BAJO PAVIMENTO IMPRESO ISLETA CENTRAL								
				207,00			0,10	20,70	
				148,14			0,10	14,81	
				140,35			0,10	14,04	
				114,00			0,10	11,40	
	PAVIMENTO BERMA (Ancho más talud para formar cuneta)								
	Eje 2			1,00	92,70	2,70	0,20	50,06	
	Eje 1			1,00	15,40	2,70	0,20	8,32	
	Eje 7			1,00	98,88	2,70	0,20	53,40	
	Relleno bajo capa de 20 cm			1,00	42,00	2,70	0,10	11,34	
				1,00	25,00	2,70	0,08	5,40	
				1,00	15,40	2,70	0,10	4,16	
	FIRMES								
	FIRME GLORIETA Y RAMALES								
	Según mediciones auxiliares								
	Eje 1			196,79				196,79	
	Eje 2			38,24				38,24	
	Entre isleta y eje 1			1,00	2,10	1,50	0,35	1,10	
	Eje 3			75,69				75,69	
	Eje 4			92,92				92,92	
	Eje 5			8,32				8,32	
	Entre isleta y eje 1				2,90	1,50	0,35	1,52	

(Continúa...)

Núm.	Codigo		P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.7		**M3**	**Base zahorra artificial ZA 0/20, en bermas, y calzadas, p.p compactación 100% PM.** (Continuación...)					
	Eje 7		78,24				78,24	
	FIRME CARRIL BICI							
	Según medición superficies en planta.							
	Junto eje 1 pk 145 a 10		1,00	9,00	4,50	0,20	8,10	
			0,07	9,00			0,63	
			1,00	13,00	5,25	0,20	13,65	
			0,07	13,00			0,91	
	Bajo cuneta demolida		1,00	6,40	1,70	0,40	4,35	
	Eje 1 zona pk 50		1,00	3,00	4,00	0,20	2,40	
			0,07	3,00			0,21	
	Junto eje 3		1,00	38,00	4,40	0,20	33,44	
			0,07	38,00			2,66	
	relleno bajo cuneta demolida		1,00	14,00	1,50	0,50	10,50	
			0,76	3,00			2,28	
	Junto eje 4		1,00	30,00	4,85	0,20	29,10	
			0,07	30,00			2,10	
	Junto eje 5		1,00	32,00	5,16	0,20	33,02	
			0,07	32,00			2,24	
						Total M3.....:		864,09
3.8	**XU504**	**M3**	**Hormigón para pavimentos, cunetas o badenes de cuneta, HNE-20/P/12/X0, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 12 mm, acabado regleado, y fratasado, en capa de 5 cm hasta 40 cm de espesor, según planos, a colocar en terrenos llanos o en talud, incluso extensión de puente de unión en las zonas en las que la capa de hormigón se vierte sobre hormigón existente, p.p. de colocación de encofrado lateral en formación de cunetas o formación de escalones, extendido, nivelado manual de la superficie, juntas de dilatación, retracción y fratasado,incluso ejecución de muescas y preparación de bordes en la entrega junto arquetas para recibido de tapas de tramex, rejas o tapas de fundición mediante colocación de berenjeno, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.**						
	Pavimento isletas deflectoras							
	Eje 2-3		99,00			0,20	19,80	
	Exceso hasta firme existente		99,00			0,08	7,92	
	Eje 4-5		33,90			0,20	6,78	
			64,11			0,20	12,82	
	Eje 6-7		87,70			0,20	17,54	
	Exceso hasta firme existente		87,70			0,09	7,89	
	Anillo central		6,28	18,00	1,30	0,20	29,39	
						Total M3.....:		102,14
3.9	**OUM1004**	**ML**	**Bordillo de hormigón de doble capa de 12/15x25x50 cm,(tipo C5) colocado sobre base de hormigón HNE-20/P/20/X0 de 15x25 cm encofrada a dos caras, y rejuntado con mortero de cemento 1:4 (M-10),Incluso p.p. de formación de barbacanas, escalones, cortes en esquinas, formación de curvas, despuntes, incluso p.p. de apertura de hueco de 25 cm cada metro de bordillo colocado para permitir el drenaje de la plataforma,incluso p.p. de señalista.**					
	Eje 2		1,00	74,00			74,00	
	Eje 4		1,00	45,93			45,93	
	Eje 5		1,00	48,55			48,55	
	Carril bici tramo glorieta		1,00	65,06			65,06	
	Eje 7		1,00	69,00			69,00	
						Total ML.....:		302,54
3.10	**OUM1005b**	**ML**	**Bordillo de hormigón de doble capa de 4/20x22x50 cm,(tipo C7) colocado sobre base de hormigón HNE-20/P/20/X0 de 15x30 cm encofrada a dos caras, y rejuntado con mortero de cemento 1:4 (M-10),Incluso p.p. de formación de barbacanas, escalones, cortes en esquinas, formación de curvas, despuntes, incluso p.p. de señalista.**					
	Isletas deflectoras							
	Eje 2-3		1,00	59,40			59,40	
	Eje 4-5		1,00	36,20			36,20	
			1,00	71,95			71,95	
	Eje 6-7		1,00	57,00			57,00	
	Isleta central		2,00	3,14	16,80		105,50	
			2,00	3,14	18,00		113,04	
						Total ML.....:		443,09

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Presupuesto parcial nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

Núm.	Codigo		P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.11	**UM1004C**	**ML**	**Bordillo separador para carril bici modelo Cabir 30x50x10 cm o equivalente, formado por 2 piezas prefabricadas de hormigón de 30x50x10cm con tres lados romos y una pieza central de 30x150x10cm con dos lados romos, fabricados según norma UNE-EN 1340, colocado sobre lecho de mortero de nivelación M10 colocado sobre el pavimento, y fijado al suelo mediante pernos de anclaje taladrados y resinados al pavimento y a las piezas de bordillo, según indicaciones del fabricante, incluso rejuntado de piezas con mortero, pintado con pintura reflectante blanca con microesferas de vídrio las piezas extremas y de negro sin microesferas la pieza central, incluso suministro y colocación resinada de pernos de anclaje, replanteo, nivelación, alineación, cortes, mermas y roturas, correcta colocación y limpieza, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.**					
	Eje 6		0,50	94,00			47,00	
	Eje 4-3-1		0,50	48,60			24,30	
						Total ML.....:		71,30
3.12	**ARU502**	**M3**	**Hormigón HM-20/F/20/X0 Hormigón en masa para estructuras de hormigón en masa, de resistencia característica 20 N/mm2, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra y vertido en obras de fábrica, incluso ejecución por bataches o tramos, en cualquier situación, vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado y curado, incluso p.p. de señalista.**					
	Zonas de ampliación de calzada con ancho menor a 1 metro (Anchura media calculada en medición auxiliar)							
	Eje 1							
	pk 89-102.5		13,50	1,07	0,40		5,78	
	Eje 2							
	pk 0-3		3,00	0,62	0,40		0,74	
	pk 11-19		8,00	0,64	0,40		2,05	
	pk 37-77		40,00	0,39	0,40		6,24	
	Eje 3							
	pk 37-42		5,00	0,59	0,40		1,18	
	Eje 4							
	pk 20-25		5,00	0,80	0,40		1,60	
	Eje 5							
	pk 49-62		13,00	0,73	0,40		3,80	
	Eje 6							
	pk 100-102.32		2,32	1,03	0,40		0,96	
	Eje 7							
	pk 4-29		25,00	0,82	0,40		8,20	
	pk 84-86.5		2,50	0,75	0,40		0,75	
	pk 97.5-98.87		1,37	0,55	0,40		0,30	
	Carril bici							
	Tramo paralelo eje 6 pk 92 a 101		9,00	0,50	0,40		1,80	
	Relleno actual isleta lágrima. Eje 1. Medición superficie.		33,13			0,15	4,97	
						Total M3.....:		38,37
3.13	**ORU502**	**M3**	**Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, en capas de 10 cm a 20 cm de espesor, realizado con hormigón HNE-20/P/12/X0 fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, rendimiento 4,5 kg/m²; acabado impreso en relieve previa aplicación de desmoldeante en polvo, color y tipo de impresión a elegir por la dirección facultativa; con capa de sellado final con resina impermeabilizante. Incluso suministro, transporte y vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado, ejecución completa del proceso según indicaciones del fabricante de aditivos, resinas y moldes, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.**					
	BAJO PAVIMENTO IMPRESO ISLETA CENTRAL							
				207,00		0,15	31,05	
				148,14		0,15	22,22	
				140,35		0,15	21,05	
				114,00		0,15	17,10	
						Total M3.....:		91,42

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.14	**OU222**	**M3**	**Relleno de trasdós de muros de hasta 5 m de alzado, trasdós de obras de fábrica, relleno de cunetas o zanjas o extensión sobre superficies, con gravas de 12 a 20 mm, incluso perdida de rendimientos en el vertido con grúa de camión autoportante para asegurar un correcto relleno del trasdós, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.**						
	Cobertura en isleta central glorieta			223,00		0,10	22,30		
							Total M3.....:		22,30
3.15	**OU119**	**M2**	**Malla de polipropileno no tejido, de 150 mm/s de permeabilidad al agua, expresada como índice de velocidad y 90 g/m² de masa superficial, con función antihierbas, fijada al terreno donde se vaya a realizar el extendido de gravas sobre ella, incluso suministro, extendido y fijado provisional a la superficie mediante extensión de montículos de grava (no incluidos) hasta la extensión de la capa de gravas definitiva (no incluida) sobre la malla, incluso p.p. de señalista**						
	Cobertura en isleta central glorieta			223,00			223,00		
							Total M2.....:		223,00

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
4.1	**CU701**	**M2**	**Reperfilado de cuneta, con una anchura de hasta 3 m y una profundidad de hasta 40 cm, según diseño grafiado en los planos, ejecutados los trabajos con motoniveladora o con retroexcavadora, incluso aporte de tierras procedentes de otro tramo o de desmontes de la obra si fuera necesario para rellenos de hasta 40 cm para la correcta formación de cuneta y ayudas manuales en zonas de difícil acceso, compactando el fondo de la excavación hasta el 95% P.N., quedando la cuneta lista para el revestimiento de hormigón, totalmente ejecutados los trabajos, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**						
	Cuneta T1								
	Ejes 3-4			1,00	39,00	1,95		76,05	
				1,00	3,70	1,95		7,22	
	Eje 2			1,00	89,00	1,95		173,55	
	Eje 1			1,00	15,40	1,95		30,03	
	Eje 7			1,00	44,50	1,95		86,78	
				1,00	54,30	1,95		105,89	
	Cuneta T1B								
	Eje 3			1,00	5,00	1,50		7,50	
				1,00	5,00	0,16		0,80	
				1,00	18,50	1,50		27,75	
				1,00	18,50	0,16		2,96	
	Cuneta C1 berma								
				1,00	14,00	0,85		11,90	
					11,50	0,85		9,78	
	Cuneta tierra berma								
				1,00	84,00	0,50		42,00	
				1,00	81,00	0,50		40,50	
				1,00	14,00	0,50		7,00	
							Total M2.....:		629,71
4.2	**XU301**	**M3**	**Base de zahorra artificial ZA 0/20, en bermas, calzadas, y cajeado de firmes, en todos los casos de cualquier anchura, colocada con extendedora de áridos en arcenes, bermas o cunetas y con motoniveladora en caminos o calzadas, incluso ayudas manuales donde sea preciso, en capas desde 4 cm hasta 30 cm como máximo incluso riego y compactación del material al 100 % del Próctor Modificado mediante compactador autopropulsado o pisón en lugares de difícl acceso, incluso p.p. de señalista.**						
	Bajo cuneta frente acceso a suprimir eje 2			1,00	13,78	1,50	0,24	4,96	
							Total M3.....:		4,96
4.3	**XU210**	**M3**	**Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.**						
	Cuneta T2			1,00	40,00	0,90	0,50	18,00	
	Cuneta trapezoidal								
	Eje 4			1,00	44,00	1,20	0,75	39,60	
	Eje 5			1,00	46,50	1,20	0,85	47,43	
	Junto carril bici			1,00	64,00	1,20	1,05	80,64	
	Arquetas ODT								
	ODT 2 eje 5			1,00	2,70	2,50	1,05	7,09	
	ODT 2 eje 4			1,00	2,70	2,50	0,90	6,08	
	ODT 3 eje 7			1,00	2,70	2,70	1,05	7,65	
	Conducciones ODT								
	ODT 2 cruce 2Ø400			1,00	16,00	1,70	0,75	20,40	
	ODT 3 prolong. conducción existente			1,00	3,00	1,10	0,75	2,48	
							Total M3.....:		229,37
4.4	**D0117**	**M3**	**Excavación manual localizada en cuñas, zanjas, pozos o cimientos, en cualquier clase de terreno. Incluso limpieza y nivelación del fondo de la excavación y perfilado de taludes, incluso corte de raíces, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado p.p. de señalista.**						
	ODT 3 prolong. conducción existente			1,00	0,50	1,10	0,75	0,41	
							Total M3.....:		0,41

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
4.5	**XU504**	**M3**	**Hormigón para pavimentos, cunetas o badenes de cuneta, HNE-20/P/12/X0, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 12 mm, acabado regleado, y fratasado, en capa de 5 cm hasta 40 cm de espesor, según planos, a colocar en terrenos llanos o en talud, incluso extensión de puente de unión en las zonas en las que la capa de hormigón se vierte sobre hormigón existente, p.p. de colocación de encofrado lateral en formación de cunetas o formación de escalones, extendido, nivelado manual de la superficie, juntas de dilatación, retracción y fratasado,incluso ejecución de muescas y preparación de bordes en la entrega junto arquetas para recibido de tapas de tramex, rejas o tapas de fundición mediante colocación de berenjeno, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.**						
	Cuneta T1								
	Ejes 3-4			1,00	39,00	1,95	0,15	11,41	
				1,00	3,70	1,95	0,15	1,08	
	Eje 2			1,00	90,00	1,95	0,15	26,33	
	Eje 1			1,00	15,50	1,95	0,15	4,53	
	Eje 7			1,00	44,50	1,95	0,15	13,02	
				1,00	51,55	1,95	0,15	15,08	
	Cuneta T2								
	Eje 3			1,00	40,00	1,80	0,15	10,80	
				2,00	40,00	0,50	0,15	6,00	
	Cuneta T1B								
	Eje 3			1,00	5,00	1,50	0,15	1,13	
				1,00	5,00	0,16		0,80	
				1,00	18,50	1,50	0,15	4,16	
				1,00	18,50	0,16		2,96	
	Cuneta trapezoidal								
	Eje 4			1,00	44,00	2,30	0,15	15,18	
	Eje 5			1,00	46,50	2,40	0,15	16,74	
	Junto carril bici			1,00	64,00	2,65	0,15	25,44	
	Cuneta C1 berma								
				1,00	14,00	0,85	0,15	1,79	
				1,00	11,20	0,85	0,15	1,43	
	Recrecidos sobre cuneta existente								
	Eje 2 pk 80 a 96.69			0,10	16,19			1,62	
	Eje 7 pk 94 98.9			0,20	14,88			2,98	
							Total M3.....:		162,48
4.6	**U610**	**M2**	**Encofrado plano de madera o metálico en paramentos vistos de obras de fábrica, muros o estructuras, en encofrado a una cara o a dos, incluso p.p. de cimbrado y apuntalado, colocación de tapes laterales, colocación con grúa, arriostramiento, desencofrado, reparación y limpieza, incluso p.p. de señalista.**						
	Cuneta T2			1,00	40,00	2,00	0,70	56,00	
	arqueta ODT-2 eje 5			4,00	1,70	0,80		5,44	
				4,00	1,00	0,80		3,20	
				2,00	1,50		0,25	0,75	
				2,00	1,70		0,25	0,85	
	arqueta ODT-2 eje 4			4,00	1,70	0,65		4,42	
				4,00	1,00	0,65		2,60	
				2,00	1,50		0,25	0,75	
				2,00	1,70		0,25	0,85	
	arqueta ODT3 eje 7			4,00	1,70	0,80		5,44	
				4,00	1,20	0,80		3,84	
				4,00	1,70		0,25	1,70	
							Total M2.....:		85,84

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Presupuesto parcial nº 4 DRENAJE

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
4.7	**ARU502**	**M3**	**Hormigón HM-20/F/20/X0 Hormigón en masa para estructuras de hormigón en masa, de resistencia característica 20 N/mm2, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra y vertido en obras de fábrica, incluso ejecución por bataches o tramos, en cualquier situación, vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado y curado, incluso p.p. de señalista.**						
	arqueta ODT-2 eje 5			2,00	1,70	0,80	0,25	0,68	
				2,00	1,00	0,80	0,25	0,40	
				1,00	1,50	1,70	0,25	0,64	
	arqueta ODT-2 eje 4			2,00	1,70	0,65	0,25	0,55	
				2,00	1,00	0,65	0,25	0,33	
				1,00	1,50	1,70	0,25	0,64	
	arqueta ODT3 eje 7			2,00	1,70	0,80	0,25	0,68	
				2,00	1,20	0,80	0,25	0,48	
				1,00	1,70	1,70	0,25	0,72	
							Total M3.....:		5,12
4.8	**XAR71**	**UD**	**Adecuación de arquetas de obras de drenaje existentes de hormigón en masa, mampostería o bloque macizado a geometría de cunetas de seguridad, de dimensiones interiores de las arquetas hasta 1.50x1.5x2.0, espesor de muros de hasta 50 cm, consistentes los trabajos en la demolición manual de las impostas y cajeros laterales hasta quedar por debajo de la rasante de la nueva cuneta de seguridad, y recrecido con hormigón HM-20/F/20/X0 de los huecos existentes en los cajeros donde queden por debajo de la rasante de la nueva cuneta, quedando la arqueta lista para recibir el hormigón de la nueva cuneta, incluso encofrado, desencofrado, reperfilado manual de coronación de cajeros demolidos, ejecución de muescas para el recibido de reja o tapa, y relleno de gravas del trasdós donde sea necesario para alcanzar la rasante de la nueva cuneta, incluso p.p. de señalista.**						
	ODT 1			2,00				2,00	
							Total UD.....:		2,00
4.9	**XUA707**	**M2**	**Suministro y colocación de tapa rejilla tramex 30x30/30x3 galvanizada, colocada enrasada con la rasante del fondo de la cuneta con marco de angular galvanizado 30x30, conectada la rejilla al marco mediante dos bisagras que permitan su abatimiento, y sistema de cierre mediante dos argollas que permitan la colocación de candado. Fijación a la obra de fábrica existente mediante apoyado del marco en muesca perimetral de 40x30 realizada en el hormigón y atornillado del marco a la obra de fabrica y mediante pletinas galvanizadas soldadas al marco y atornillada a la obra de fábrica en la pared trasera de la obra de fábrica, incluso preparación de superficies y p.p. de señalista.**						
	ODT 1			2,00	1,10	1,30		2,86	
	ODT 2 eje 4			1,00	1,10	1,30		1,43	
	ODT 3 eje 7			1,00	1,30	1,30		1,69	
	Cuneta T2			1,00	40,00	0,70		28,00	
							Total M2.....:		33,98
4.10	**OU222**	**M3**	**Relleno de trasdós de muros de hasta 5 m de alzado, trasdós de obras de fábrica, relleno de cunetas o zanjas o extensión sobre superficies, con gravas de 12 a 20 mm, incluso perdida de rendimientos en el vertido con grúa de camión autoportante para asegurar un correcto relleno del trasdós, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.**						
	Relleno trasdós arquetas OF								
	ODT 2 eje 5			1,00	2,70	0,50	1,05	1,42	
				1,00	1,50	0,50	1,05	0,79	
	ODT 2 eje 4			1,00	2,70	0,50	0,90	1,22	
				1,00	1,50	0,50	0,90	0,68	
	ODT 3 eje 7			1,00	2,70	0,50	0,90	1,22	
				1,00	2,70	0,50	0,90	1,22	
							Total M3.....:		6,55

Presupuesto parcial nº 4 DRENAJE

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
4.11	**CO702**	**ML**	**Tubería de PVC liso para saneamiento de 400 mm diámetro nominal, clase resistente SN8 unión con junta elástica, color teja, fabricada según la norma UNE-53332, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja con cualquier pendiente, incluso conexión mediante picado de pared de arqueta, pozo, obra de fábrica o conducción existente y ejecución de conexión a arqueta, conducción u obra de fábrica existente y sellado, probada y totalmente instalada, incluso p.p. de señalista.**						
	Conducciones ODT								
	ODT 2 cruce 2Ø400			2,00	16,00			32,00	
	ODT 3 prolong. conducción existente			1,00	3,00			3,00	
							Total ML.....:		35,00
4.12	**U507**	**M3**	**Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.**						
	Conducciones ODT								
	ODT 2 cruce 2Ø400			1,00	16,00	1,70	0,75	20,40	
	ODT 3 prolong. conducción existente			1,00	3,00	1,10	0,75	2,48	
	a deducir tubo			-6,28	16,00	0,16	0,16	-2,57	
				-3,14	3,00	0,16	0,16	-0,24	
	Cegado arquetas existentes								
	eje 7 pk 73			1,00	1,50	1,20	0,80	1,44	
	Eje 1 pk 1			1,00	1,50	1,20	0,80	1,44	
				1,00	2,50	0,70	0,70	1,23	
	arq. existente ODT 3 eje 7			1,00	1,50	1,50	1,20	2,70	
	a deducir prolongación tubo			1,00	-1,50	1,10	0,75	-1,24	
							Total M3.....:		25,64
4.13	**X1608**	**UD**	**Limpieza y desenterrado de arqueta de obra de fábrica existente o desembocadura de ODT existente, de dimensiones hasta 1.5x1.5x2 m, consistente los trabajos en la retirada de tierras, sedimentos, escombro y restos orgánicos, dejando la obra de fábrica limpia para el correcto paso de las aguas, incluso carga de restos sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**						
	ODT 1			1,00	2,00			2,00	
	ODT 3			1,00	1,00			1,00	
							Total UD.....:		3,00
4.14	**CO1601**	**ML**	**Limpieza y desenterrado de obra de drenaje transversal, con tubería diámetro 200 mm hasta 1000 mm, longitud hasta 25 metros, consistente los trabajos en la retirada de tierras, sedimentos, escombro y restos orgánicos, de manera manual o asistida de camión con lanza de presión, dejando la tubería limpia para el correcto paso de las aguas pluviales, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.**						
	ODT 1			1,00	20,00			20,00	
	ODT 3			1,00	13,00			13,00	
							Total ML.....:		33,00
4.15	**AU222**	**M3**	**Extendido de gravas de 30-40 mm, en capas superficiales de cualquier espesor, incluso p.p. perdida de rendimientos en el vertido para asegurar una correcta extensión de la grava por la superficie del terreno, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.**						
	Superficie trasdós de cuneta en eje 3			1,00	14,00	5,00	0,15	10,50	
	Zona desagüe cuneta trapezoidal			1,00	5,00	6,00	0,10	3,00	
							Total M3.....:		13,50

Presupuesto parcial nº 5 SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
5.1	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL								
5.1.1	**U1102**	**ML**	**Marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio, incluso premarcaje y p.p. de señalista.**						
	VÍA PRINCIPAL								
	M2.2								
	Ramales de acceso			1,00	66,00			66,00	
				1,00	88,00			88,00	
				1,00	92,00			92,00	
				1,00	50,00			50,00	
				1,00	50,00			50,00	
				1,00	38,00			38,00	
				1,00	12,00			12,00	
				1,00	13,00			13,00	
	M2.6								
	Ramales de acceso								
				1,00	101,00			101,00	
				1,00	90,00			90,00	
				1,00	102,00			102,00	
				1,00	97,00			97,00	
				1,00	70,00			70,00	
				1,00	95,00			95,00	
	Glorieta			2,00	3,14	19,00		119,32	
				1,00	33,00			33,00	
	M3.2								
	Ramal de acceso sur MGI			0,30	41,00			12,30	
	Glorieta			0,50	11,00			5,50	
				0,50	10,50			5,25	
				0,50	3,00			1,50	
				0,50	2,50			1,25	
	Cruce carril bici			0,50	6,00	3,00		9,00	
	CARRIL BICI								
	B2.2			2,00	9,00			18,00	
				1,00	7,00			7,00	
	B 2.6			1,00	153,00			153,00	
				1,00	149,00			149,00	
				1,00	7,00			7,00	
				1,00	7,80			7,80	
				1,00	109,50			109,50	
				1,00	108,00			108,00	
							Total ML.....:		1.710,42
5.1.2	**U1104**	**M2**	**Marca vial en flechas, símbolos y textos, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio, incluso premarcaje y p.p. de señalista.**						
	VÍA PRINCIPAL								
	M6.5			3,00	1,43			4,29	
	M5.2.1			6,00	1,50			9,00	
	CARRIL BICI								
	B5.2.1			14,00	0,20			2,80	
	B6.9			6,00	1,04			6,24	
	B6.10			6,00	0,58			3,48	
	B6.4			4,00	0,80			3,20	
							Total M2.....:		29,01

Núm.	Codigo		P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
5.1.3	**U1105**	**M2**	**Marca vial, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio, realmente pintada, en cebreados y líneas de detención, incluso premarcaje y p.p. de señalista.**					
	VÍA PRINCIPAL							
	M4.2		0,35	3,00	6,50	0,40	2,73	
	M7.2.A		0,33	153,00	1,00		50,49	
	Separación carril bici		0,33	108,00	1,00		35,64	
			0,33	25,00	0,50		4,13	
	Isletas deflectoras		0,29	2,00	52,00	1,00	30,16	
			0,29	16,00	1,50		6,96	
			1,00	11,00	0,55		6,05	
			1,00	2,00	1,00	0,40	0,80	
			0,29	2,00	46,00	1,00	26,68	
			0,29	14,00	1,50		6,09	
			1,00	11,00	0,55		6,05	
			1,00	2,00	1,00	0,40	0,80	
			0,29	2,00	54,00	1,00	31,32	
			0,29	16,00	1,50		6,96	
			1,00	11,00	0,55		6,05	
			1,00	2,00	1,00	0,40	0,80	
	CARRIL BICI							
	B4.1		4,00	1,55		0,30	1,86	
						Total M2.....:		223,57
5.1.4	**CU4114**	**M2**	**Pintado de superficie de isletas o pasos de cebra elevados, con pintura de naturaleza acrílica color rojo o verde, incluso preparación de superficie, marcaje y p.p. de señalista.**					
	Isleta anillo central		2,00	3,14	18,00	1,30	146,95	
	Isletas deflectoras							
	Eje 2-3		99,00				99,00	
	Eje 4-5		33,90				33,90	
			64,11				64,11	
	Eje 6-7		87,70				87,70	
						Total M2.....:		431,66
5.1.5	**U1113**	**ML**	**Pintado de bordillos de isleta o acera, de cualquier anchura y altura, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio y amarilla o negra, incluso preparación de la superficie y tapado de contornos para evitar el manchado de las superficies adyacentes, incluso p.p. de señalista, totalmente terminado.**					
	Acera anillo central		2,00	3,14	18,00		113,04	
			2,00	3,14	16,80		105,50	
	Isletas deflectoras							
	Eje 2-3		1,00	59,40			59,40	
	Eje 4-5		1,00	36,20			36,20	
			1,00	71,95			71,95	
	Eje 6-7		1,00	57,00			57,00	
	Bordillo C5							
	Eje 2		1,00	74,00			74,00	
	Eje 4		1,00	45,93			45,93	
	Eje 5		1,00	48,55			48,55	
	Carril bici tramo glorieta		1,00	65,06			65,06	
	Eje 7		1,00	69,00			69,00	
						Total ML.....:		745,63
5.1.6	**ARD041**	**M2**	**Pintado de carril ciclo-peatonal mediante pintura acrílica roja, formulada con resinas acrilico-estirenadas en dispersión acuosa, aplicada en dos capas finas uniformes por medio de un rodillo o cualquier otro elemento adecuado. 1a capa diluida al 50% en agua, y 2ª capa muy poco diluida en agua 5-10%, dosificación de 0.60 kg/m2 de pintura en total. Incluso preparación de superficie, marcaje y p.p. de señalista**					
			1,00	9,20	3,10		28,52	
			1,00	7,75	3,10		24,03	
			1,00	9,10	3,10		28,21	
						Total M2.....:		80,76

5.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Presupuesto parcial nº 5 SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO

Núm.	Codigo		P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
5.2.1	**U1214b**	**UD**	**Recolocación de señal de tráfico, triangular, circular o cuadrada, de 60, 90 ó 120, panel direccional o cartel rectangular de cualquier tamaño (que no exceda de 2 m2), colocadas centradas en el poste o en banderola. Incluso transporte desde almacén provisional, suministro de tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.**					
	R502		1,00				1,00	
	Cartel Dip. nombre vía		1,00				1,00	
						Total UD.....:		2,00
5.2.2	**UA1201**	**UD**	**Señal triangular de 135 cm. de lado, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada. Colocación centrada en el poste o en banderola. Incluso tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.**					
	P-4		3,00				3,00	
	P22B		3,00				3,00	
	R1		4,00				4,00	
						Total UD.....:		10,00
5.2.3	**UA1214**	**UD**	**Señal circular de 90 cm. de diámetro, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada. Colocación centrada en el poste o en banderola. Incluso tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.**					
	R301		7,00				7,00	
	R401A		3,00				3,00	
	R402		3,00				3,00	
						Total UD.....:		13,00
5.2.4	**U1206**	**UD**	**Panel chapa de acero galvanizado, formado por dos chapas de 1,8 mm de espesor, para cartel de obras tipo B modelo Diputación, de 1950 x 1400 mm, incluso textos y dibujos en vinilo autoadhesivo de 1ª calidad según modelo Diputación, reproducido en el documento nº 2:Planos, incluso fijación a postes metálicos (incluidos)i/ cimentación con dos zapatas de 50x50x60 cm ejecutadas con hormigón HM-20/F/20/X0, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.**					
			1,00				1,00	
						Total UD.....:		1,00
5.2.5	**OU1203**	**ML**	**Poste metálico galvanizado de sustentación de 80x40x2 mm. para señal colocada centrada y para señal colocada en banderola, recubrimiento galvanizado según UNE-EN ISO 1461:2023, incluso colocación empotrado en cimentación (no incluida), incluso p.p. de señalista**					
	Señales vía principal		1,00	12,00		3,70	44,40	
			1,00	2,00		3,60	7,20	
						Total ML.....:		51,60
5.2.6	**U1222**	**ML**	**Poste metálico galvanizado de sustentación de 100x50x3 mm. para señales colocadas centradas y para señales colocadas en banderola, recubrimiento galvanizado según UNE-EN ISO 1461:2023, incluso colocación empotrado en cimentación (no incluida), incluso p.p. de señalista**					
	Poste varias señales							
			6,00			4,60	27,60	
	Carteles S-300 flecha		1,00	2,00		2,75	5,50	
			1,00	2,00		2,70	5,40	
			1,00	2,00		2,65	5,30	
						Total ML.....:		43,80
5.2.7	**U1224**	**M2**	**Panel de chapa de acero galvanizado en carteles flecha, de orientación o localización, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelado. Incluso tornillería y piezas de sujeción, totalmente colocado en obra, incluso p.p. de señalista.**					
	S-300							
	F1		1,00	1,70		0,55	0,94	
	F2		1,00	1,45		0,45	0,65	
	F3		1,00	1,45		0,45	0,65	
			1,00	1,45		0,55	0,80	
						Total M2.....:		3,04

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
5.2.8	**U1224b**	**M2**	**Cartel de lamas de aluminio extrusionado, con un nivel de retrorreflexión 3, anclado a elemento de sustentación (no incluido,) incluso parte proporcional de tornillería, piezas de amarre de lamas y piezas especiales, totalmente colocado, incluso p.p. de señalista.**						
	Carteles S200								
	S1				1,00	3,40	1,58	5,37	
	S2				1,00	2,80	1,93	5,40	
	S3				1,00	3,05	1,58	4,82	
							Total M2.....:		15,59
5.2.9	**U1223**	**KG**	**Perfil metálico tipo IPN/IPE/HEB/HEA galvanizado colocado para sustentación de señales de tráfico, paneles y cartelería, con un recubrimiento mínimo de la capa protectora igual a superior a la prescrita por la norma UNE-EN ISO 1461 para perfiles a colocar en exteriores en condiciones de humedad. Incluso p.p. de placa de anclaje galvanizada de 40x40x1,5 cm, con taladros para pernos, soldada al perfil laminado en caliente galvanizado, con dos rigidizadores de 70x70x1,5 cm de acero galvanizado, y juego de 4 barras roscadas de 65 cm de 16 ó 20 mm con sus 8 tuercas, también galvanizado el conjunto de unión a la cimentación. Colocado en obra, incluso p.p. de señalista.**						
	Señales S200								
	Ipn 120				2,00	3,70	11,20	82,88	
	Ipn 120				2,00	4,05	11,20	90,72	
					2,00	3,70	11,20	82,88	
	Cartel nombre carretera								
	Ipn 120				2,00	3,20	11,20	71,68	
							Total KG.....:		328,16
5.2.10	**XU210**	**M3**	**Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.**						
	Zapatas carteles S300				2,00	1,30	0,40	0,42	
					2,00	1,50	0,40	0,48	
					2,00	1,10	0,40	0,35	
	Zapatas señales tráfico				14,00	0,50	0,50	2,45	
					6,00	0,50	0,50	1,05	
	Cimentación carteles S200				4,00	2,00	0,50	2,40	
					2,00	1,90	0,50	1,14	
							Total M3.....:		8,29
5.2.11	**ARU502**	**M3**	**Hormigón HM-20/F/20/X0 Hormigón en masa para estructuras de hormigón en masa, de resistencia característica 20 N/mm2, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra y vertido en obras de fábrica, incluso ejecución por bataches o tramos, en cualquier situación, vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado y curado, incluso p.p. de señalista.**						
	Zapatas carteles S300				2,00	1,30	0,40	0,40	0,42
					2,00	1,50	0,40	0,40	0,48
					2,00	1,10	0,40	0,40	0,35
	Zapatas señales tráfico				14,00	0,50	0,50	0,70	2,45
					6,00	0,50	0,50	0,70	1,05
							Total M3.....:		4,75
5.2.12	**U501**	**M3**	**Hormigón, HL-150/B/20, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de extendido manual y de señalista.**						
	Cimentación carteles S200				4,00	2,00	0,50	0,10	0,40
					2,00	1,90	0,50	0,10	0,19
							Total M3.....:		0,59

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Presupuesto parcial nº 5 SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
5.2.13	**ARU508b**	**M3**	**Hormigón, HA-25/F/20/XC2 de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido directo o con cubilote sobre cimentaciones, forjados o encofrados de cualquier tipo, incluso para muros con berenjeno en coronación, ejecutada la estructura o el muro por bataches o tramos, incluso p.p. de tapes laterales para posible formación de cimentaciones escalonadas o ejecución de cimentación con inclinación de la rasante de la carretera o vial. Incluso parte proporcional excesos por sobreexcavación respecto a la sección teórica en caso de cimentaciones o alzados a una cara, incluso p.p. de señalista.**						
	Cimentación carteles S200				4,00	2,00	0,50	0,50	2,00
					2,00	1,90	0,50	0,50	0,95
							Total M3.....:		2,95
5.2.14	**U509**	**KG**	**Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B 500 S, de límite elástico >= 500 N/mm2, incluso ferrallado, colocado y p.p. de despuntes, mermas, solapes, alambres y piezas separadoras homologadas para conseguir los recubrimientos exigidos, listo para hormigonar, incluso p.p. de señalista.**						
	Cimentación carteles S200				1,00	2,95		42,00	123,90
							Total KG.....:		123,90

5.3 BALIZAMIENTO Y DEFENSA

5.3.1	**U1106**	**Ud**	**Suministro e instalación de captafaro retrorreflexivo tipo P3A, de características S1 + R1, a una cara (blanco o ambar) o a dos caras (blanco/blanco o blanco/ambar). Totalmente instalado. incluso p.p. de señalista.**					
	Eje 2-3			2,00	22,00			44,00
				38,00				38,00
				35,00				35,00
				12,00				12,00
				14,00				14,00
				9,00				9,00
	Eje 4-5			2,00	21,00			42,00
				31,00				31,00
				30,00				30,00
				9,00				9,00
				12,00				12,00
				14,00				14,00
	Eje 6-7			2,00	20,00			40,00
				2,00	26,00			52,00
				9,00				9,00
				12,00				12,00
				14,00				14,00
							Total Ud.....:		417,00
5.3.2	**XU1213**	**UD**	**Baliza plástica cilíndrica de 75 cm de altura y nivel de retrorreflexión 2, fabricada con acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA), con dos bandas reflexivas de nivel 2, incluso elementos de anclaje al pavimento, totalmente colocada en obra. Color azul, incluso p.p. de señalista.**						
	En isletas deflectoras			3,00	3,00			9,00	
							Total UD.....:		9,00
5.3.3	**U1213**	**UD**	**Baliza plástica cilíndrica de 50 cm de altura y nivel de retrorreflexión 2, fabricada con acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA), incluso elementos de anclaje, totalmente colocada en obra. Color azul, incluso p.p. de señalista.**						
	Separación carril bici			18,00				18,00	
							Total UD.....:		18,00

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.1	DESVÍO RED DE SANEAMIENTO MUNICIPAL								
6.1.1	U210	M3	**Excavación de zanja y pozos de cualquier profundidad en redes de saneamiento o riego, en terreno compacto, incluidas margas, calizas margosas o roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, carga mecánica sobre camión, incluso p.p. de desvío provisional de aguas si fuera necesario, incluso p.p. demolición de restos de canalizaciones de riego, tuberías de hormigón, restos de revestimientos de hormigón de cunetas, etc... existentes, incluso corte de raíces, incluso formación de taludes o entibamiento con paneles acodalados de acero, incluso p.p. de catas para localización de servicios, incluso p.p. de señalista.**						
					1,00	40,50	1,50	2,10	127,58	
					1,00	14,50	1,65	2,50	59,81	
								Total M3.....:		187,39
6.1.2	ES106b	Ml	**Tubería de saneamiento Ø315 mm de PVC SN-8, para sustitución de saneamiento subterráneo sin presión existente, unión con junta elástica, fabricada según la norma UNE-53332, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, incluso transporte manual desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de colocación, colocada en fondo de zanja con la red en servicio y completamente montada y probada, incluso ejecución de entronque y conexión con pozo existente o tubería existente, incluso p.p. de señalista.**						
					1,00	40,50			40,50	
					1,00	14,50			14,50	
								Total Ml.....:		55,00
6.1.3	MA212	M3	**Relleno con arena de zanjas con medios manuales, tapado de tuberías, compactado con pisón manual y con pisón neumático asegurando que la arena envuelve por completo la tubería y la compactación alcanza al menos el 95% del P.M. para garantizar la resistencia de la tubería frente a cargas verticales, según NTE/ADZ-12, incluso extendido manual y nivelado para formación de cama de apoyo de tuberías o marcos prefabricados de hormigón, incluso p.p. de pérdida de rendimientos por ejecución de los trabajos en zanja entibada, incluso p.p. de señalista.**						
					1,00	40,50	1,00	0,50	20,25	
					1,00	14,50	1,00	0,50	7,25	
			A deducir tubería		-3,14	40,50	0,16	0,16	-3,26	
					-3,14	14,50	0,16	0,16	-1,17	
								Total M3.....:		23,07
6.1.4	U211	M3	**Relleno y compactación de zanja de cualquier anchura, con zahorra artificial, en tongadas de espesor hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 100 % PM, incluso p.p. de señalista.**						
					1,00	40,50	1,70	1,60	110,16	
					1,00	14,50	1,85	2,00	53,65	
								Total M3.....:		163,81
6.1.5	B110	UD	**Pozo de registro ordinario o de resalto, para tuberías de red en servicio de hasta 1000 mm de diámetro, hasta 3,50 metros de profundidad, realizado con cono y anillos de hormigón prefabricado de 1.10 m de diámetro interior , ejecución de arranque con ladrillo macizo enfoscado, solera de 25 cm de espesor de hormigón HM-20, entronques con acometidas, pates, sellado, marco y tapa de fundición D-400 modelo Delta T2066A o equivalente de dimensiones del marco exterior cuadrado 85x85 cm y abertura circular de 60 cm de paso libre, con junta de neopreno insonorizante, totalemente instalado, incluso excavación, transporte de tierras sobrantes a vertedero autorizado y relleno de sobreanchos entre paredes del pozo y paredes de la excavación con grava compactada mediante vibrado, incluso transporte manual asistido por máquina desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de utilización, incluso pérdidas de rendimientos por ejecución del pozo con la red de saneamiento en servicio, incluso p.p. de señalista**						
					2,00				2,00	
								Total UD.....:		2,00

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.1.6	B110b	UD	**Recrecido de pozo de registro ordinario o de resalto, , hasta 2,00 metros de altura, consistentes los trabajos en excavación del cono superior hasta el primer anillo,desmontaje del cono y de la tapa con recuperación de la misma, colocación de nuevos anillos y de cono superior, colocación de nuevos pates, sellado interior y exterior y recolocación de marco y tapa de fundición enrasada con el pavimento, quedando el pozo recrecido totalemente terminado, incluso excavación, transporte a vertedero autorizado de tierras sobrantes y relleno de sobreanchos entre paredes del pozo y paredes de la excavación con grava compactada mediante vibrado, incluso transporte manual asistido por máquina desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de utilización, incluso pérdidas de rendimientos por ejecución del pozo con la red de saneamiento en servicio, incluso p.p. de señalista**						
			Recrecido pozo situado en isleta central de la glorieta		1,00				1,00	
								Total UD.....:		1,00
6.1.7	OR771	UD	**Inspección de tuberías de saneamiento enterradas de diámetro mínimo 200 mm, con una longitud máxima de la red a inspeccionar de 600 metros, compuesta con hasta 6 ramales distintos, incluso limpieza previa mediante agua a presión para el caso de tuberías existentes, incluso realización de informe con indicación expresa de anomalías, deformaciones, obstrucciones por acometidas directas mal ejecutadas, etc.... incluso p.p. de señalista.**						
					1,00				1,00	
								Total UD.....:		1,00
6.1.8	U507	M3	**Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.**						
			Cegado de pozo		3,14	0,55	0,55	2,00	1,90	
								Total M3.....:		1,90
6.2	RED DE TELEFONÍA								
6.2.1	XU210	M3	**Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.**						
					1,00	93,00	0,45	0,78	32,64	
			cruce		1,00	21,00	0,45	1,20	11,34	
					1,00	46,00	0,45	0,78	16,15	
			sobreancho en tramos en paralelo con zanja prev. telec		1,00	82,00	0,18	0,45	6,64	
					1,00	21,00	0,18	0,45	1,70	
					1,00	42,00	0,18	0,45	3,40	
								Total M3.....:		71,87
6.2.2	OR106b	ML	**Tubo rígido para red de telefonía de pvc de 110 mm de diámetro nominal, suministrado y montado en el interior de zanja lista para recibir hormigonado, incluso p.p. de suministro y colocación de separadores cada 70 cm, incluso suministro y colocación de cuerda guia para cables, totalmente instalado y probado según normativa de la compañía de telefonía, incluso p.p. de señalista.**						
					2,00	93,00			186,00	
			cruce		2,00	21,00			42,00	
					2,00	46,00			92,00	
								Total ML.....:		320,00

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.2.3	**OR106c**	**ML**	**Tritubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) para red de telefonía de pvc de 40 mm de diámetro nominal, suministrado y montado en el interior de zanja lista para recibir hormigonado, incluso p.p. de suministro y colocación de separadores cada 70 cm, incluso suministro y colocación de cuerda guia para cables, totalmente instalado y probado según normativa de la compañía de telefonía, incluso p.p. de señalista.**						
					1,00	93,00		93,00	
			cruce		1,00	21,00		21,00	
					1,00	46,00		46,00	
							Total ML.....:		160,00
6.2.4	**U507**	**M3**	**Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.**						
					1,00	93,00	0,45	0,33	13,81
			cruce		1,00	21,00	0,45	0,33	3,12
					1,00	46,00	0,45	0,33	6,83
								Total M3.....:	23,76
6.2.5	**L45**	**Ml**	**Cinta de aviso y señalización de conducciones eléctricas, normalizada, incluso colocación, incluso p.p. de señalista.**						
					1,00	93,00		93,00	
			cruce		2,00	21,00		42,00	
					1,00	46,00		46,00	
							Total Ml.....:		181,00
6.2.6	**U211**	**M3**	**Relleno y compactación de zanja de cualquier anchura, con zahorra artificial, en tongadas de espesor hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 100 % PM, incluso p.p. de señalista.**						
					1,00	93,00	0,45	0,45	18,83
			cruce		1,00	21,00	0,45	0,80	7,56
					1,00	46,00	0,45	0,45	9,32
			sobreancho en tramos en paralelo con zanja prev. telec		1,00	82,00	0,18	0,45	6,64
					1,00	21,00	0,18	0,45	1,70
					1,00	42,00	0,18	0,45	3,40
								Total M3.....:	47,45
6.2.7	**OR114**	**UD**	**Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada de hormigón para redes de telefónicas tipo HF para una presión mínima soportada por las redes de 2 t/m² y de 80x70x80 cm de dimensiones interiores, con tapa de hormigón clase B-125, incluso la formación de solera de hormigón HM-20/F/20/X0 de 10 cm de espesor, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes interiores para fijación de regletas y ganchos de suspensión para el soporte de cables, incluso excavación, transporte a vertedero autorizado de tierras sobrantes y posterior relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.**						
					7,00			7,00	
							Total UD.....:		7,00
6.2.8	**ORU1606**	**UD**	**Suministro y colocación de poste de hormigón armado vibrado, con una altura total de 11 metros y un esfuerzo en punta de 1300 kg/m², cogolla de dimensiones hasta 170x255 mm y una conicidad en cara ancha de 22 mm por metro y en cara estrecha de 12 mm por metro, con un empotramiento de 1,20 m, incluso excavación, transporte de tierras a vertedero homologado, y hormigonado de zapata de 1,40x1,20 m y una profundidad de 1,20 m, incluso ayudas para la colocación de entronque aéreo-subterráneo, i/ maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares, incluso colocación de cable de seguridad para mantenimiento de gálibo durante la realización de los trabajos. incluso p.p. de señalista.**						
					2,00			2,00	
							Total UD.....:		2,00

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Presupuesto parcial nº 6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.2.9	**ORU1608**	**UD**	**Ejecución de entronque aéreo-subterráneo para canalizaciones de telefonía entre arqueta normalizada C ó D (no incluidas) y poste de hasta 28 m, compuesto el entronque por dos tubos de acero de 110 mm de diámetro homologados y anclados al poste, colocación de codos de pvc de igual diámetro homologados y hormigonados, y tramo horizontal con dos tubos de pvc D110 de hasta 2 m de longitud para entronque a la arqueta H ó D situada al pie del poste, incluso excavación, transporte de tierras a vertedero autorizado, suministro y colocación de materiales, colocación de cuerda guia, hormigonado de los tramos subterráneos y colocación fijada a poste del tramo aéreo, i/ maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares, incluso p.p. de señalista.**						
			Entronques a nuevos postes		2,00			2,00	
							Total UD.....:		2,00
6.2.10	**ORU1607**	**UD**	**Desmontaje de poste de telefonía existente junto a carretera, consistentes los trabajos en desanclaje de cableado, dexconexión de cableado y recuperación del mismo, incluso colocación de cable de seguridad para mantenimiento de gálibo durante la realización de los trabajos. incluso p.p. de señalista.**						
			Poste central		1,00			1,00	
			Postes inicio y fin de la reposición		2,00			2,00	
							Total UD.....:		3,00
6.2.11	**ORU1606b**	**ml**	**Reinstalación de cables de telefonía desmontados, en el interior de zanja subterránea y arquetas H o D, consistentes los trabajos en saneado del material recuperado, suministro de nuevas botellas de empalme, cables o cualquier material que se encuentre en mal estado, instalación del material en el interior de conducción subterránea y arquetas y conexionado a la red existente, incluso pruebas de funcionamiento y conexionado bajo la supervisión de la compañía de telefonía, quedando la red funcionando, incluso p.p. de señalista.**						
					1,00	93,00		93,00	
			cruce		1,00	21,00		21,00	
					1,00	46,00		46,00	
							Total ml.....:		160,00

6.3 PREVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.3.1	**XU210**	**M3**	**Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.**						
					1,00	108,00	0,40	0,65	28,08
					1,00	83,00	0,40	0,65	21,58
			Cruce		1,00	21,00	0,45	1,00	9,45
			Cruces a glorieta		1,00	16,00	0,45	0,85	6,12
					2,00	19,00	0,45	0,85	14,54
			Arquetas		9,00	1,80	1,80	0,80	23,33
					8,00	2,00	2,00	1,20	38,40
								Total M3.....:	141,50
6.3.2	**U507**	**M3**	**Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.**						
					1,00	108,00	0,40	0,20	8,64
					1,00	83,00	0,40	0,20	6,64
			Cruce		1,00	21,00	0,45	0,20	1,89
			Prot. sup.		1,00	21,00	0,45	0,15	1,42
			Cruces a glorieta		1,00	16,00	0,45	0,20	1,44
			Prot. sup		1,00	16,00	0,45	0,15	1,08
					2,00	19,00	0,45	0,20	3,42
			Prot sup.		2,00	19,00	0,45	0,15	2,57
								Total M3.....:	27,10

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.3.3	**OR106**	**ML**	**Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, con guia de acero interior, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada, incluso p.p. de señalista.**						
					2,00	108,00		216,00	
					2,00	83,00		166,00	
			Cruce		3,00	21,00		63,00	
			Cruces a glorieta		3,00	16,00		48,00	
					6,00	19,00		114,00	
							Total ML.....:		607,00
6.3.4	**L45**	**Ml**	**Cinta de aviso y señalización de conducciones eléctricas, normalizada, incluso colocación, incluso p.p. de señalista.**						
					1,00	108,00		108,00	
					1,00	83,00		83,00	
			Cruce		2,00	21,00		42,00	
			Cruces a glorieta		2,00	16,00		32,00	
					4,00	19,00		76,00	
							Total Ml.....:		341,00
6.3.5	**U211**	**M3**	**Relleno y compactación de zanja de cualquier anchura, con zahorra artificial, en tongadas de espesor hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 100 % PM, incluso p.p. de señalista.**						
					1,00	108,00	0,40	0,45	19,44	
					1,00	83,00	0,40	0,45	14,94	
			Cruce		1,00	21,00	0,45	0,60	5,67	
			Cruces a glorieta		1,00	16,00	0,45	0,40	2,88	
					2,00	19,00	0,45	0,40	6,84	
								Total M3.....:		49,77
6.3.6	**B114**	**UD**	**Arqueta de registro de dimensiones 40x40x80 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 (1:4), con fondo relleno de grava o ladrillo panal para permitir el drenaje, enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de fundición B-125, incluso relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.**						
					4,00			4,00	
					4,00			4,00	
							Total UD.....:		8,00
6.3.7	**B114b**	**UD**	**Arqueta de registro de dimensiones hasta 60x60x120 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 (1:4), con fondo relleno de grava o ladrillo panal para permitir el drenaje, enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de fundición B-125, incluso relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.**						
			cruces		2,00			2,00	
					6,00			6,00	
							Total UD.....:		8,00
6.3.8	**OR110b**	**UD**	**Conexión con conducción de preinstalación de telecomunicaciones existente consistentes los trabajos en la excavación, demolición manual del prisma de hormigón y saneado de los tubos de pvc existentes, quedando la embocadura lista para la ejecución de arqueta (no incluida en esta unidad) y poder así conectar la zanja existente a nueva zanja, incluso p.p. de señalista.**						
					2,00			2,00	
							Total UD.....:		2,00

6.4 ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Presupuesto parcial nº 6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.4.1	**ARU1010**	**UD**	**Rasanteado de tapas de pozos de registro, y arquetas existentes, dimensiones de hasta 1.5x1.5 m, previa reconstrucción de las paredes de las arquetas o pozos que como consecuencia de las demoliciones de los pavimentos hayan podido resultar dañadas o parcialmente demolidas. Incluso recuperación manual de la tapa metálica, de hormigón o de plastico, saneado de firme perimetral, de paredes de arqueta o pozo, carga y transporte a vertedero del escombro o tierras, reconstrucción de la arqueta o pozo, recolocación de la tapa ajustada a la nueva rasante, lista para recibir el nuevo pavimento. Incluso reparación de marco de la tapa si esta dañado, incluso p.p. de señalista.**						
			Pozos saneamiento existente junto a eje 1 pk 0		1,00			1,00	
							Total UD.....:		1,00
6.4.2	**G600**	**ML**	**Enrejado de acero de altura 2,00 m con acabado galvanizado con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado, 50 mm de paso de malla y diámetro 2,7 y 2,7 mm, y postes de tubo galvanizado de diámetro 48 mm, colocados cada 3 m sobre pozos de cimentación de hormigón HM-20/F/20/X0 de 30x30x50cm o sobre muro de bloque prefabricado de hormigón, incluso formación de escalones para adaptarse al terreno, totalmente montada e instalada, incluso p.p. de señalista.**						
			Cerramiento tipo T3						
			Paralelo eje 3-4		1,00	145,00		145,00	
			Paralelo eje 5-glorieta		1,00	101,00		101,00	
							Total ML.....:		246,00
6.4.3	**G600b**	**ML**	**Enrejado de acero de altura 1.50 m con remate superior tipo bayoneta de 30 cm con acabado galvanizado con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado, 50 mm de paso de malla y diámetro 2,7 y 2,7 mm, y postes de tubo galvanizado de diámetro 48 mm con remate superior tipo bayoneta, colocados cada 3 m sobre pozos de cimentación de hormigón HM-20/F/20/X0 de 30x30x50cm o sobre muro de bloque prefabricado de hormigón, incluso colocación de tres filas de alambre liso de 1.9 mm en la bayoneta y formación de escalones para adaptarse al terreno o muro de bloques, totalmente montada e instalada, incluso p.p. de señalista.**						
			Cerramiento tipo T1, T2, T2b y T3						
			T1		1,00	1,00		1,00	
					1,00	25,00		25,00	
			T2		1,00	10,00		10,00	
					1,00	10,00		10,00	
			T2B		1,00	15,00		15,00	
					1,00	21,50		21,50	
					1,00	4,50		4,50	
			Nota: la recolocación de puerta de acceso al camino junto a estos cerramientos esta medida en el capítulo 1 ud. N1610N						
							Total ML.....:		87,00
6.4.4	**U1013**	**M2**	**Muro de espesor 20 cm, de bloque hueco liso de 40x20x20 cm, de mortero de cemento gris a dos caras vistas, colocado con mortero M-5 de cemento pórtland con caliza y arena de piedra caliza, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, incluso p.p. de ejecución de mechinales o colocación de placas de anclaje para verjas metálicas o de triple torsión, pieza de remate superior de 40x24x4 cm recibida con mortero de cemento. Incluso p.p. de relleno de senos cada 2,5 m con mortero y colocación de acero (se incluye la valoración del mortero y el acero), incluso colocación de tubos eléctricos y preinstalación eléctrica, incluso p.p. de señalista.**						
			Cerramiento T1		1,00	1,00	0,65	0,65	
					1,00	25,00	0,65	16,25	
							Total M2.....:		16,90

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.4.5	**U1005**	**M2**	**Muro de espesor 30 cm, de bloque hueco liso acabado visto de 40x20x30 cm, de mortero de cemento gris, en muros rectos o curvos, colocadas las piezas con mortero de cemento pórtland, incluso colocación de armaduras (no incluidas) y suministro, vertido y relleno de senos con hormigón HA-25/F/20/XC2, con compactación mediante picado manual, incluso ejecución mechinales, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista**						
	Cerramiento T2			1,00	20,00		0,80	16,00	
	Cerramiento T2b			1,00	41,00		1,20	49,20	
								Total M2.....:	65,20
6.4.6	**E1020**	**M2**	**Enfoscado maestreado y posterior pintado con pintura pétrea para exteriores en dos capas mínimo, sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura como máximo, con maestras ejecutadas cada metro, mortero de cemento M-5, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, acabado maestreado, incluso aplicación previa de imprimación resinosa para garantizar la correcta adherencia entre el mortero y la superficie del muro, errores en la planeidad de la superficie menores a 1 mm medidos con regla de 1 m, incluso p.p. de señalista.**						
	Enfoscado muros de bloque								
	Cerramiento T1			2,00	1,00		0,65	1,30	
				2,00	25,00		0,65	32,50	
	Cerramiento T2			2,00	20,00		0,80	32,00	
				2,00	41,00		1,20	98,40	
								Total M2.....:	164,20
6.4.7	**XU210**	**M3**	**Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.**						
	Cimentación cerramiento T1			1,00	1,00	0,40	0,70	0,28	
				1,00	25,00	0,40	0,70	7,00	
	Cimentación cerramiento T2			1,00	20,00	0,60	0,65	7,80	
	trasdós			1,00	20,00	0,55	0,70	7,70	
	T2B			1,00	41,00	0,80	0,80	26,24	
	trasdós			1,00	41,00	0,90	0,90	33,21	
								Total M3.....:	82,23
6.4.8	**OU222**	**M3**	**Relleno de trasdós de muros de hasta 5 m de alzado, trasdós de obras de fábrica, relleno de cunetas o zanjas o extensión sobre superficies, con gravas de 12 a 20 mm, incluso perdida de rendimientos en el vertido con grúa de camión autoportante para asegurar un correcto relleno del trasdós, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.**						
	Trasdós cerramiento T2			1,00	20,00	0,35	0,30	2,10	
	T2B			1,00	41,00	0,65	0,30	8,00	
								Total M3.....:	10,10
6.4.9	**OU213**	**M3**	**Terraplén o reperfilado de superficies con material clasificado como suelo tolerable procedente de la excavación, con compactación del 95% PM o densidad menor si así lo determina la Dirección Facultativa, utilizando rodillo ligero autopropulsado y pisón o bandeja compactadora en zonas de difícil acceso, incluso selección previa para eliminar escombros, transporte desde el lugar de acopio hasta el lugar de utilización, extendido con medios mecánicos o manuales con ayuda de medios mecánicos de tipo miniexcavadora, rasanteo y correcta nivelación de la superficie hasta ajustarse a las rasantes establecidas en planos o indicadas por la Dirección Facultativa, humedecido y compactado por medios mecánicos o manuales, incluso p.p. de señalista.**						
	Sobre cimentación cerramiento T1			2,00	1,00	0,15	0,20	0,06	
				2,00	25,00	0,15	0,20	1,50	
	Trasdós cerramiento T2			1,00	20,00	0,55	0,50	5,50	
	Sobre cimentación			1,00	20,00	0,15	0,15	0,45	
	T2B			1,00	41,00	0,85	0,80	27,88	
	Sobre cimentación			1,00	41,00	0,45	0,15	2,77	
								Total M3.....:	38,16

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Presupuesto parcial nº 6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.4.10	**U501**	**M3**	**Hormigón, HL-150/B/20, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de extendido manual y de señalista.**						
	Cimentación cerramiento T1			1,00	1,00	0,40	0,10	0,04	
				1,00	25,00	0,40	0,10	1,00	
	Cimentación cerramiento T2 y T2B			1,00	20,00	0,60	0,10	1,20	
				1,00	41,00	0,80	0,10	3,28	
								Total M3.....:	5,52
6.4.11	**ARU508b**	**M3**	**Hormigón, HA-25/F/20/XC2 de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido directo o con cubilote sobre cimentaciones, forjados o encofrados de cualquier tipo, incluso para muros con berenjeno en coronación, ejecutada la estructura o el muro por bataches o tramos, incluso p.p. de tapes laterales para posible formación de cimentaciones escalonadas o ejecución de cimentación con inclinación de la rasante de la carretera o vial. Incluso parte proporcional excesos por sobreexcavación respecto a la sección teórica en caso de cimentaciones o alzados a una cara, incluso p.p. de señalista.**						
	Cimentaoción cerramiento T1			1,00	1,00	0,40	0,40	0,16	
				1,00	25,00	0,40	0,40	4,00	
	Relleno bloques zona anclaje postes metálicos para valla TT T1			14,00	0,40	0,20	0,20	0,22	
	Cimentación T2 Y T2B			1,00	20,00	0,60	0,40	4,80	
				1,00	41,00	0,80	0,40	13,12	
	(Medición relleno senos cerram. T2 y T2b incluido en la ud U1005)								
								Total M3.....:	22,30
6.4.12	**U509**	**KG**	**Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B 500 S, de límite elástico >= 500 N/mm2, incluso ferrallado, colocado y p.p. de despuntes, mermas, solapes, alambres y piezas separadoras homologadas para conseguir los recubrimientos exigidos, listo para hormigonar, incluso p.p. de señalista.**						
	Alzado cerramiento T2 Y T2B								
	Ø12			2,00	102,00	1,00	0,89	181,56	
				2,00	205,00	1,40	0,89	510,86	
	Cimentación T2 Y T2B								
	Ø12			1,10	6,00	20,00	0,89	117,48	
				1,10	8,00	41,00	0,89	321,11	
	Ø10			1,00	100,00	2,00	0,62	124,00	
	Ø12			1,00	205,00	2,60	0,89	474,37	
	Cimentación T1								
	Ø12			1,10	4,00	1,00	0,89	3,92	
				1,10	4,00	25,00	0,89	97,90	
	Ø8			1,00	156,00	1,60	0,40	99,84	
								Total KG.....:	1.931,04

6.5 RED DE RIEGO

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.5.1	**ARU705**	**ML**	**Tubería de hormigón en masa para conducciones de riego a manta, de unión enchufe-campana y junta elástica de goma, de 300 mm. de diámetro interior, clase 135, colocado por medios mecánicos con ayudas manuales en el interior de zanja sobre calzos cerámicos, quedando sólo media tubería en el interior para garantizar el apoyo de la misma, incluso preparación de calces para permitir el hormigonado(hormigón no incluido), alineado y correcto conexionado de tubos, incluso conexión con arquetón, con pared interior de cajero de acequia existente o con tubería existente, incluso p.p. de señalista.**						
				1,00	28,00			28,00	
				1,00	5,00			5,00	
				1,00	3,00			3,00	
								Total ML.....:	36,00

Presupuesto parcial nº 6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.5.2	**U210**	**M3**	**Excavación de zanja y pozos de cualquier profundidad en redes de saneamiento o riego, en terreno compacto, incluidas margas, calizas margosas o roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, carga mecánica sobre camión, incluso p.p. de desvío provisional de aguas si fuera necesario, incluso p.p. demolición de restos de canalizaciones de riego, tuberías de hormigón, restos de revestimientos de hormigón de cunetas, etc... existentes, incluso corte de raíces, incluso formación de taludes o entibamiento con paneles acodalados de acero, incluso p.p. de catas para localización de servicios, incluso p.p. de señalista.**						
					1,00	28,00	0,50	0,20	2,80
					1,00	5,00	0,50	0,20	0,50
					1,00	3,00	0,50	0,20	0,30
								Total M3.....:	3,60
6.5.3	**U507**	**M3**	**Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.**						
					1,00	28,00	0,50	0,20	2,80
					1,00	5,00	0,50	0,20	0,50
					1,00	3,00	0,50	0,20	0,30
			A deducir media tubería		-3,14	28,00	0,15	0,07	-0,92
					-3,14	5,00	0,15	0,07	-0,16
					-3,14	3,00	0,15	0,07	-0,10
								Total M3.....:	2,42
6.5.4	**U709**	**ML**	**Bajante prefabricada de hormigón de 30x8 cm de dimensiones interiores, machihembrada, colocada sobre base de hormigón HM-20/P/20/XC2 de 50x15 cm, incluso p.p. de formación de embocaduras de captación en coronación de talud y cuenco de amortiguación a pie de talud, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista.**						
			En talud		2,00	6,00		12,00	
								Total ML.....:	12,00
6.5.5	**U711db**	**UD**	**Arqueta de registro de hormigón en masa, de dimensiones interiores 50x50x80 CM, consistentes los trabajos en la preparación de la solera de 15 cm y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0, colocación del encofrado, suministro y vertido de hormigón HM-20/F/20/X0 y desencofrado quedando la obra de fábrica terminada, incluso suministro y colocación de tapa de fundición dúctil B125 de medidas 50x50 cm, i/ p.p. de picado manual de bordes de pavimento o terreno, excavación para correcta colocación de encofrados, recibido de tubos, conexión con tubería o canal existente, sellado, y posterior relleno del trasdós perimetral con zahorra artificial tras desencofrado incluso bombeo o desvío de caudales si la arqueta se ejecuta en sustitución de otra existente, incluso p.p. de señalista.**						
					3,00			3,00	
								Total UD.....:	3,00
6.5.6	**AR711d**	**UD**	**Arqueta de hormigón en masa para riego de parcela, de dimensiones interiores 50x70x0.70, con tapas de compuerta vertical de hormigón prefabricado de 48x51 cm en tres de sus cuatro caras y sin tapa superior, con paredes de 20 cm de espesor, consistentes los trabajos en la preparación de la solera de 15 cm y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0, colocación del encofrado, suministro y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0 y desencofrado quedando la obra de fábrica terminada, incluso p.p. de picado manual de bordes o terreno, excavación para correcta colocación de encofrados, recibido de tubos, conexión con tubería o canal existente, sellado y posterior relleno del trasdós perimetral con zahorra artificial tras desencofran, incluso p.p. de señalista.**						
					2,00			2,00	
								Total UD.....:	2,00

Presupuesto parcial nº 7 SEGURIDAD VIAL DURANTE LAS OBRAS

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
7.1	**SV101**	**ud**	**Señal destellante autoportante de forma triangular de lado 175 cm de fibra de carbono, incluida bateria, para 20 usos, incluso colocación, puesta en marcha, supervisión y posterior retirada, incluso p.p. señalista.**						
					3,00			3,00	
								Total ud.....:	3,00
7.2	**SV102**	**ud**	**Baliza luminosa intermitente luz ámbar, Norma 83 IC-MOPU, para una intensidad luminosa 23 cd y alimentación 6v, incluida bateria, para 20 usos, colocada, incluso p.p. señalista.**						
					28,00			28,00	
					12,00			12,00	
					20,00			20,00	
								Total ud.....:	60,00
7.3	**SV103**	**UD**	**Señal de prohibición circular de 60 cm. de diametro, nivel de retrorreflexión RA-2, para señalización de obras, troquelada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2 m de altura, para 20 usos, incluso colocación y pp de señalista.**						
					8,00			8,00	
					4,00			4,00	
								Total UD.....:	12,00
7.4	**SV104**	**UD**	**Señal triangular de 90 cm de lado, para señalización de obras, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2 m de altura, para 20 usos, incluso colocación y pp de señalista.**						
					6,00			6,00	
					4,00			4,00	
								Total UD.....:	10,00
7.5	**SV105**	**ML**	**Valla móvil galvanizada de dimensiones 3x2 m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón, incluso colocación y p.p. de señalista**						
					1,00	64,00		64,00	
								Total ML.....:	64,00
7.6	**SV106**	**ud**	**Panel direccional reflectante de dimensiones 165x45 cm, con soporte metálica de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2 mm y 2 m de altura, para 10 usos, incluso colocación provisional, incluso p.p. de señalista**						
					6,00			6,00	
								Total ud.....:	6,00
7.7	**SV107**	**ML**	**Barrera New Jersey de PVC inyectado de 0,7x1 m para 10 usos, con depósito de agua de lastre y machihembrado de unión y con el desmontaje incluido, incluso p.p. de señalista**						
					1,00	50,00		50,00	
					1,00	80,00		80,00	
					1,00	80,00		80,00	
					1,00	80,00		80,00	
					1,00	60,00		60,00	
					1,00	60,00		60,00	
					1,00	50,00		50,00	
								Total ML.....:	460,00
7.8	**SV108**	**ud**	**Cono de para señalización e pvc, de 50 cm de altura y reflexión EG nivel 1, 10 usos, incluso colocación y p.p. de señalista**						
					60,00			60,00	
					140,00			140,00	
					100,00			100,00	
								Total ud.....:	300,00

Presupuesto parcial nº 7 SEGURIDAD VIAL DURANTE LAS OBRAS

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
7.9	**SV100**	**ML**	**Marca vial longitudinal provisional, tipo p-r, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura amarilla acrílica en disolvente, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del ministerio de fomento., incluso p.p. de señalista.**						
	Fase 1			3,00	220,00			660,00	
				3,00	150,00			450,00	
							Total ML.....:		1.110,00
7.10	**OR1224**	**M2**	**Panel de chapa de acero galvanizado en carteles provisionales de obra de orientación o localización, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelado. Incluso tornillería y piezas de sujección, totalmente colocado en obra, incluso p.p. de señalista.**						
				6,00	2,00	2,00		24,00	
							Total M2.....:		24,00
7.11	**SV109**	**UD**	**Semáforos portátiles autoportantes a batería, amortizables en 10 usos, sobre soporte metálico, incluso batería y elementos de programación, sincronización y temporización, incluso suministro, montaje, mantenimiento durante la duración de la obra, con un plazo máximo de 10 meses, supervisión y desmontaje, incluso p.p. de señalista.**						
				3,00				3,00	
							Total UD.....:		3,00

Presupuesto parcial nº 8 GESTION DE RESIDUOS

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
8.4	**CU1303b**	**M3**	**Canon correspondiente a la gestión, depósito y eliminación restos de desbroces y arranque de arbolado o arbustos y RCDS con código 20 02 01 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.**						
	Desbroce			1,05	3.960,62		0,05	207,93	
	Limpieza tubos y arquetas			1,05	33,00		0,10	3,47	
				1,05	3,00		0,40	1,26	
	Arboles arrancados			1,05	12,00		2,00	25,20	
							Total M3.....:		237,86
8.5	**CU1305**	**M3**	**Canon correspondiente a la gestión, depósito y eliminación de tierras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03), procedentes de la excavación, RCDS con código ler 17 05 04 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.**						
	Catas			6,30	1,50	0,50	1,45	6,85	
	TV			1,05	707,66			743,04	
	Desmonte sin tv			1,05	3.202,29			3.362,40	
	A deducir rellenos glorieta y ramales			-1,05	1.513,76			-1.589,45	
	A deducir rellenos trasdós de cerramientos			-1,05	38,16			-40,07	
	Zanja			1,05	33,96			35,66	
	Reperfilado cunetas			1,05	629,37		0,25	165,21	
	Zanja drenaje			1,05	229,37			240,84	
	Exc manual			1,05	0,41			0,43	
	Zanjas señal.			1,05	8,29			8,70	
	Zanja saneam.			1,05	187,39			196,76	
	Zanja tfnica			1,05	71,87			75,46	
	Postes y entronques			2,10	0,90			1,89	
				2,10	2,02			4,24	
	Zanjas prev. tel.			1,05	141,50			148,58	
	Zanja cerram.			1,05	82,23			86,34	
	Zanja riego.			1,05	3,60			3,78	
							Total M3.....:		3.450,66
8.6	**CU1303**	**M3**	**Canon correspondiente a la gestión y eliminación de escombros y restos de demoliciones, RCDs código ler 17 01 01 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.**						
	Demolición pavimiento hormigón y cunetas			1,05	633,06		0,15	99,71	
	Dem. pav. catas			5,25	1,50	1,50	0,15	1,77	
	Demoliciones of			1,05	94,02			98,72	
							Total M3.....:		200,20
8.7	**CU1304**	**M3**	**Canon correspondiente a la gestión y eliminación de restos de mezclas bituminosas y pavimentos asfálticos (distintos a los especificados en el código 17 03 01) RDCs con código 17 03 02 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.**						
	Fresado			1,05	2.676,90		0,01	28,11	
	Dem. Pavimento			1,05	378,98		0,15	59,69	
							Total M3.....:		87,80
8.8	**U1306**	**UD**	**Gestión y la eliminación de residuos RCD potencialmente peligrosos (aceites, plásticos, aerosoles, etc...) no contemplados en las unidades CU1303, CU1303b, CU1304 y CU1305, según medición y valoración del Anejo de Gestión de residuos**						
				1,00				1,00	
							Total UD.....:		1,00

Presupuesto parcial nº 9 SEGURIDAD Y SALUD

Núm.	Codigo			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
9.1	**PS1**	**UD**	**Presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud, ANEJO 16 del proyecto**						
				1,00				1,00	
							Total UD.....:		1,00

4.2 CUADROS DE PRECIOS

4.2.1 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.

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1 AR711d	UD Arqueta de hormigón en masa para riego de parcela, de dimensiones interiores 50x70x0.70, con tapas de compuerta vertical de hormigón prefabricado de 48x51 cm en tres de sus cuatro caras y sin tapa superior, con paredes de 20 cm de espesor, consistentes los trabajos en la preparación de la solera de 15 cm y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0, colocación del encofrado, suministro y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0 y desencofrado quedando la obra de fábrica terminada, incluso p.p. de picado manual de bordes o terreno, excavación para correcta colocación de encofrados, recibido de tubos, conexión con tubería o canal existente, sellado y posterior relleno del trasdós perimetral con zahorra artificial tras desencofran, incluso p.p. de señalista.	353,27	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2 ARD041	M2 Pintado de carril ciclo-peatonal mediante pintura acrílica roja, formulada con resinas acrílico-estirenadas en dispersión acuosa, aplicada en dos capas finas uniformes por medio de un rodillo o cualquier otro elemento adecuado. la capa diluida al 50% en agua, y 2ª capa muy poco diluida en agua 5-10%, dosificación de 0.60 kg/m2 de pintura en total. Incluso preparación de superficie, marcaje y p.p. de señalista	11,71	ONCE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3 ARU1010	UD Rasanteado de tapas de pozos de registro, y arquetas existentes, dimensiones de hasta 1.5x1.5 m, previa reconstrucción de las paredes de las arquetas o pozos que como consecuencia de las demoliciones de los pavimentos hayan podido resultar dañadas o parcialmente demolidas. Incluso recuperación manual de la tapa metálica, de hormigón o de plastico, saneado de firme perimetral, de paredes de arqueta o pozo, carga y transporte a vertedero del escombro o tierras, reconstrucción de la arqueta o pozo, recolocación de la tapa ajustada a la nueva rasante, lista para recibir el nuevo pavimento. Incluso reparación de marco de la tapa si esta dañado, incluso p.p. de señalista.	141,98	CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4 ARU502	M3 Hormigón HM-20/F/20/X0 Hormigón en masa para estructuras de hormigón en masa, de resistencia característica 20 N/mm2, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra y vertido en obras de fábrica, incluso ejecución por bataches o tramos, en cualquier situación, vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado y curado, incluso p.p. de señalista.	109,03	CIENTO NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
5 ARU508b	M3 Hormigón, HA-25/F/20/XC2 de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido directo o con cubilote sobre cimentaciones, forjados o encofrados de cualquier tipo, incluso para muros con berenjeno en coronación, ejecutada la estructura o el muro por bataches o tramos, incluso p.p. de tapes laterales para posible formación de cimentaciones escalonadas o ejecución de cimentación con inclinación de la rasante de la carretera o vial. Incluso parte proporcional excesos por sobreexcavación respecto a la sección teórica en caso de cimentaciones o alzados a una cara, incluso p.p. de señalista.	136,61	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
6 ARU705	ML Tubería de hormigón en masa para conducciones de riego a manta, de unión enchufe-campana y junta elástica de goma, de 300 mm. de diámetro interior, clase 135, colocado por medios mecánicos con ayudas manuales en el interior de zanja sobre calzos cerámicos, quedando sólo media tubería en el interior para garantizar el apoyo de la misma, incluso preparación de calces para permitir el hormigonado(hormigón no incluido), alineado y correcto conexionado de tubos, incluso conexión con arquetón, con pared interior de cajero de acequia existente o con tubería existente, incluso p.p. de señalista.	37,00	TREINTA Y SIETE EUROS

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7 AU207	M3 Suministro, extendido y compactación de suelo seleccionado procedente de préstamos o cantera, con CBR>20, en tongadas de 25 cm de espesor máximo, en terraplenes o cajeados y pequeñas superficies, con compactación del 100% PM, utilizando compactador pesado o ligero autopropulsado según la anchura del frente de trabajo, incluso humedecido y extendido mediante retroexcavadora, motoniveladora o tractor con trailla y ayuda manual en zonas de difícil acceso, incluso p.p. de señalistas.	13,83	TRECE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
8 AU222	M3 Extendido de gravas de 30-40 mm, en capas superficiales de cualquier espesor, incluso p.p. perdida de rendimientos en el vertido para asegurar una correcta extensión de la grava por la superficie del terreno, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.	38,71	TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
9 B110	UD Pozo de registro ordinario o de resalto, para tuberías de red en servicio de hasta 1000 mm de diámetro, hasta 3,50 metros de profundidad, realizado con cono y anillos de hormigón prefabricado de 1.10 m de diámetro interior , ejecución de arranque con ladrillo macizo enfoscado, solera de 25 cm de espesor de hormigón HM-20, entronques con acometidas, pates, sellado, marco y tapa de fundición D-400 modelo Delta T2066A o equivalente de dimensiones del marco exterior cuadrado 85x85 cm y abertura circular de 60 cm de paso libre, con junta de neopreno insonorizante, totalemente instalado, incluso excavación, transporte de tierras sobrantes a vertedero autorizado y relleno de sobreanchos entre paredes del pozo y paredes de la excavación con grava compactada mediante vibrado, incluso transporte manual asistido por máquina desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de utilización, incluso pérdidas de rendimientos por ejecución del pozo con la red de saneamiento en servicio, incluso p.p. de señalista	795,02	SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10 B110b	UD Recrecido de pozo de registro ordinario o de resalto, , hasta 2,00 metros de altura, consistentes los trabajos en excavación del cono superior hasta el primer anillo,desmontaje del cono y de la tapa con recuperación de la misma, colocación de nuevos anillos y de cono superior, colocación de nuevos pates, sellado interior y exterior y recolocación de marco y tapa de fundición enrasada con el pavimento, quedando el pozo recrecido totalemente terminado, incluso excavación, transporte a vertedero autorizado de tierras sobrantes y relleno de sobreanchos entre paredes del pozo y paredes de la excavación con grava compactada mediante vibrado, incluso transporte manual asistido por máquina desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de utilización, incluso pérdidas de rendimientos por ejecución del pozo con la red de saneamiento en servicio, incluso p.p. de señalista	376,44	TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
11 B114	UD Arqueta de registro de dimensiones 40x40x80 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 (1:4), con fondo relleno de grava o ladrillo panal para permitir el drenaje, enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de fundición B-125, incluso relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.	185,40	CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
12 B114b	UD Arqueta de registro de dimensiones hasta 60x60x120 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 (1:4), con fondo relleno de grava o ladrillo panal para permitir el drenaje, enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de fundición B-125, incluso relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.	282,47	DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
13 CO1601	ML Limpieza y desenterrado de obra de drenaje transversal, con tubería diámetro 200 mm hasta 1000 mm, longitud hasta 25 metros, consistente los trabajos en la retirada de tierras, sedimentos, escombro y restos orgánicos, de manera manual o asistida de camión con lanza de presión, dejando la tubería limpia para el correcto paso de las aguas pluviales, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.	11,38	ONCE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
14 CO702	ML Tubería de PVC liso para saneamiento de 400 mm diámetro nominal, clase resistente SN8 unión con junta elástica, color teja, fabricada según la norma UNE-53332, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja con cualquier pendiente, incluso conexión mediante picado de pared de arqueta, pozo, obra de fábrica o conducción existente y ejecución de conexión a arqueta, conducción u obra de fábrica existente y sellado, probada y totalmente instalada, incluso p.p. de señalista.	51,41	CINCUENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
15 CU1301	M3 Transporte de tierras limpias, tierras con restos de desbroces y tierras con materia orgánica, cargado con medios mecánicos y tiempo de espera para la carga, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 10 y hasta 30 km. Incluso la separación en el transporte de tierras limpias y tierras con restos orgánicos de desbroces. No incluido canon de gestión y eliminación de residuos.	4,52	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
16 CU1302	M3 Transporte de escombros y restos de demoliciones (escombro, restos de hormigón, etc...), procedentes de demoliciones o excavaciones, cargado con medios mecánicos y tiempo de espera para la carga, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 15 y hasta 40 km (vertedero autorizado de Villena). No incluido el CANON de gestión y eliminación de residuos.	4,70	CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
17 CU1302b	M3 Transporte de restos de mezclas bituminosas y pavimentos asfálticos (restos de fresados, demoliciones de mezclas bituminosas, etc...), procedentes de demoliciones o excavaciones, cargado con medios mecánicos y tiempo de espera para la carga, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 15 y hasta 40 km. No incluido el CANON de gestión y eliminación de residuos.	4,93	CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
18 CU1303	M3 Canon correspondiente a la gestión y eliminación de escombros y restos de demoliciones, RCDs código ler 17 01 01 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.	8,48	OCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
19 CU1303b	M3 Canon correspondiente a la gestión, depósito y eliminación restos de desbroces y arranque de arbolado o arbustos y RCDS con código 20 02 01 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.	7,74	SIETE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
20 CU1304	M3 Canon correspondiente a la gestión y eliminación de restos de mezclas bituminosas y pavimentos asfálticos (distintos a los especificados en el código 17 03 01) RDCs con código 17 03 02 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.	22,24	VEINTIDOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
21 CU1305	M3 Canon correspondiente a la gestión, depósito y eliminación de tierras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03), procedentes de la excavación, RCDS con código ler 17 05 04 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.	5,35	CINCO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
22 CU4114	M2 Pintado de superficie de isletas o pasos de cebra elevados, con pintura de naturaleza acrílica color rojo o verde, incluso preparación de superficie, marcaje y p.p. de señalista.	9,96	NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
23 CU701	M2 Reperfilado de cuneta, con una anchura de hasta 3 m y una profundidad de hasta 40 cm, según diseño grafiado en los planos, ejecutados los trabajos con motoniveladora o con retroexcavadora, incluso aporte de tierras procedentes de otro tramo o de desmontes de la obra si fuera necesario para rellenos de hasta 40 cm para la correcta formación de cuneta y ayudas manuales en zonas de difícil acceso, compactando el fondo de la excavación hasta el 95% P.N., quedando la cuneta lista para el revestimiento de hormigón, totalmente ejecutados los trabajos, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.	2,92	DOS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
24 D0117	M3 Excavación manual localizada en cuñas, zanjas, pozos o cimientos, en cualquier clase de terreno. Incluso limpieza y nivelación del fondo de la excavación y perfilado de taludes, incluso corte de raíces, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado p.p. de señalista.	38,08	TREINTA Y OCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
25 E1020	M2 Enfoscado maestreado y posterior pintado con pintura pétrea para exteriores en dos capas mínimo, sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura como máximo, con maestras ejecutadas cada metro, mortero de cemento M-5, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, acabado maestreado, incluso aplicación previa de imprimación resinosa para garantizar la correcta adherencia entre el mortero y la superficie del muro, errores en la planeidad de la superficie menores a 1 mm medidos con regla de 1 m, incluso p.p. de señalista.	24,69	VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
26 ES106b	Ml Tubería de saneamiento Ø315 mm de PVC SN-8, para sustitución de saneamiento subterráneo sin presión existente, unión con junta elástica, fabricada según la norma UNE-53332, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, incluso transporte manual desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de colocación, colocada en fondo de zanja con la red en servicio y completamente montada y probada, incluso ejecución de entronque y conexión con pozo existente o tubería existente, incluso p.p. de señalista.	38,37	TREINTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
27 G600	ML Enrejado de acero de altura 2,00 m con acabado galvanizado con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado, 50 mm de paso de malla y diámetro 2,7 y 2,7 mm, y postes de tubo galvanizado de diámetro 48 mm, colocados cada 3 m sobre pozos de cimentación de hormigón HM-20/F/20/X0 de 30x30x50cm o sobre muro de bloque prefabricado de hormigón, incluso formación de escalones para adaptarse al terreno, totalmente montada e instalada, incluso p.p. de señalista.	22,42	VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
28 G600b	ML Enrejado de acero de altura 1.50 m con remate superior tipo bayoneta de 30 cm con acabado galvanizado con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado, 50 mm de paso de malla y diámetro 2,7 y 2,7 mm, y postes de tubo galvanizado de diámetro 48 mm con remate superior tipo bayoneta, colocados cada 3 m sobre pozos de cimentación de hormigón HM-20/F/20/X0 de 30x30x50cm o sobre muro de bloque prefabricado de hormigón, incluso colocación de tres filas de alambre liso de 1.9 mm en la bayoneta y formación de escalones para adaptarse al terreno o muro de bloques, totalmente montada e instalada, incluso p.p. de señalista.	26,15	VEINTISEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
29 L45	Ml Cinta de aviso y señalización de conducciones eléctricas, normalizada, incluso colocación, incluso p.p. de señalista.	0,72	SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
30 MA212	M3 Relleno con arena de zanjas con medios manuales, tapado de tuberías, compactado con pisón manual y con pisón neumático asegurando que la arena envuelve por completo la tubería y la compactación alcanza al menos el 95% del P.M. para garantizar la resistencia de la tubería frente a cargas verticales, según NTE/ADZ-12, incluso extendido manual y nivelado para formación de cama de apoyo de tuberías o marcos prefabricados de hormigón, incluso p.p. de pérdida de rendimientos por ejecución de los trabajos en zanja entibada, incluso p.p. de señalista.	34,62	TREINTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
31 N117	ML Desmontaje de vallado metálico tipo triple torsión, o de pilonas de hormigón prefabricado y alambrada metálicas, altura hasta 3 metros, incluso desatornillado, demolición de cimentaciones, corte de tubos metálicos, etc..., carga y transporte a vertedero o a almacén de la Diputación, incluso p.p. de señalista.	2,98	DOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
32 N1610	UD Desmontaje de puerta metálica formada por perfiles de acero para entrada a parcela, motorizada y montada sobre postes metálicos, de hasta 2.5 m de altura y 5 m de longitud incluso transporte a almacén provisional o vertedero autorizado, incluso eliminación de guia inferior y conexiones eléctricas , incluso p.p. de señalista.	202,00	DOSCIENTOS DOS EUROS
33 N1610N	UD Desmontaje de puerta metálica formada por perfiles de acero para entrada a parcela, montada sobre pilares de acero, de hasta 2.5 m de altura y 7 m de longitud incluso transporte a almacén provisional, custodia, limpieza, lijado y repintado de la misma con pintura antioxidante y posterior capa de pintura al esmalte en identico color al actual, transporte a nueva ubicación y recolocación, totalmente terminado el montaje y funcionando, incluso p.p. de señalista.	514,07	QUINIENTOS CATORCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
34 ND2b	UD Transplante de árbol de porte medio, incluido tocón, formación de cepellón, transporte hasta nueva ubicación <15 km, apertura de nuevo hoyo, plantado y retacado con tierra vegetal, abonado y primer riego, totalmente terminado, incluso ayudas manuales y carga de tierras sobrantes, incluso p.p. de señalista.	52,89	CINCUENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
35 OR106	ML Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, con guia de acero interior, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada, incluso p.p. de señalista.	6,91	SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
36 OR106b	ML Tubo rígido para red de telefonía de pvc de 110 mm de diámetro nominal, suministrado y montado en el interior de zanja lista para recibir hormigonado, incluso p.p. de suministro y colocación de separadores cada 70 cm, incluso suministro y colocación de cuerda guia para cables, totalmente instalado y probado según normativa de la compañía de telefonía, incluso p.p. de señalista.	7,59	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
37 OR106c	ML Tritubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) para red de telefonía de pvc de 40 mm de diámetro nominal, suministrado y montado en el interior de zanja lista para recibir hormigonado, incluso p.p. de suministro y colocación de separadores cada 70 cm, incluso suministro y colocación de cuerda guia para cables, totalmente instalado y probado según normativa de la compañía de telefonía, incluso p.p. de señalista.	8,59	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
38 OR110b	UD Conexión con conducción de preinstalación de telecomunicaciones existente consistentes los trabajos en la excavación, demolición manual del prisma de hormigón y saneado de los tubos de pvc existentes, quedando la embocadura lista para la ejecución de arqueta (no incluida en esta unidad) y poder así conectar la zanja existente a nueva zanja, incluso p.p. de señalista.	68,24	SESENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
39 OR114	UD Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada de hormigón para redes de telefónicas tipo HF para una presión mínima soportada por las redes de 2 t/m² y de 80x70x80 cm de dimensiones interiores, con tapa de hormigón clase B-125, incluso la formación de solera de hormigón HM-20/F/20/X0 de 10 cm de espesor, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes interiores para fijación de regletas y ganchos de suspensión para el soporte de cables, incluso excavación, transporte a vertedero autorizado de tierras sobrantes y posterior relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.	355,00	TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
40 OR1224	M2 Panel de chapa de acero galvanizado en carteles provisionales de obra de orientación o localización, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelado. Incluso tornillería y piezas de sujección, totalmente colocado en obra, incluso p.p. de señalista.	183,05	CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
41 OR771	UD Inspección de tuberías de saneamiento enterradas de diámetro mínimo 200 mm, con una longitud máxima de la red a inspeccionar de 600 metros, compuesta con hasta 6 ramales distintos, incluso limpieza previa mediante agua a presión para el caso de tuberías existentes, incluso realización de informe con indicación expresa de anomalías, deformaciones, obstrucciones por acometidas directas mal ejecutadas, etc.... incluso p.p. de señalista.	580,94	QUINIENTOS OCHENTA EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
42 ORU1606	UD Suministro y colocación de poste de hormigón armado vibrado, con una altura total de 11 metros y un esfuerzo en punta de 1300 kg/m², cogolla de dimensiones hasta 170x255 mm y una conicidad en cara ancha de 22 mm por metro y en cara estrecha de 12 mm por metro, con un empotramiento de 1,20 m, incluso excavación, transporte de tierras a vertedero homologado, y hormigonado de zapata de 1,40x1,20 m y una profundidad de 1,20 m, incluso ayudas para la colocación de entronque aéreo-subterráneo, i/ maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares, incluso colocación de cable de seguridad para mantenimiento de gálibo durante la realización de los trabajos. incluso p.p. de señalista.	1.291,50	MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
43 ORU1606b	ml Reinstalación de cables de telefonía desmontados, en el interior de zanja subterránea y arquetas H o D, consistentes los trabajos en saneado del material recuperado, suministro de nuevas botellas de empalme, cables o cualquier material que se encuentre en mal estado, instalación del material en el interior de conducción subterránea y arquetas y conexionado a la red existente, incluso pruebas de funcionamiento y conexionado bajo la supervisión de la compañía de telefonía, quedando la red funcionando, incluso p.p. de señalista.	13,01	TRECE EUROS CON UN CÉNTIMO

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
44 ORU1607	UD Desmontaje de poste de telefonía existente junto a carretera, consistentes los trabajos en desanclaje de cableado, dexconexión de cableado y recuperación del mismo, incluso colocación de cable de seguridad para mantenimiento de gálibo durante la realización de los trabajos. incluso p.p. de señalista.	413,33	CUATROCIENTOS TRECE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
45 ORU1608	UD Ejecución de entronque aéreo-subterráneo para canalizaciones de telefonía entre arqueta normalizada C ó D (no incluidas) y poste de hasta 28 m, compuesto el entronque por dos tubos de acero de 110 mm de diámetro homologados y anclados al poste, colocación de codos de pvc de igual diámetro homologados y hormigonados, y tramo horizontal con dos tubos de pvc D110 de hasta 2 m de longitud para entronque a la arqueta H ó D situada al pie del poste, incluso excavación, transporte de tierras a vertedero autorizado, suministro y colocación de materiales, colocación de cuerda guia, hormigonado de los tramos subterráneos y colocación fijada a poste del tramo aéreo, i/ maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares, incluso p.p. de señalista.	614,92	SEISCIENTOS CATORCE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
46 ORU502	M3 Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, en capas de 10 cm a 20 cm de espesor, realizado con hormigón HNE-20/P/12/X0 fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, rendimiento 4,5 kg/m²; acabado impreso en relieve previa aplicación de desmoldeante en polvo, color y tipo de impresión a elegir por la dirección facultativa; con capa de sellado final con resina impermeabilizante. Incluso suministro, transporte y vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado, ejecución completa del proceso según indicaciones del fabricante de aditivos, resinas y moldes, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.	171,38	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
47 OU119	M2 Malla de polipropileno no tejido, de 150 mm/s de permeabilidad al agua, expresada como índice de velocidad y 90 g/m² de masa superficial, con función antihierbas, fijada al terreno donde se vaya a realizar el extendido de gravas sobre ella, incluso suministro, extendido y fijado provisional a la superficie mediante extensión de montículos de grava (no incluidos) hasta la extensión de la capa de gravas definitiva (no incluida) sobre la malla, incluso p.p. de señalista	4,77	CUATRO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
48 OU1203	ML Poste metálico galvanizado de sustentación de 80x40x2 mm. para señal colocada centrada y para señal colocada en banderola, recubrimiento galvanizado según UNE-EN ISO 1461:2023, incluso colocación empotrado en cimentación (no incluida), incluso p.p. de señalista	24,43	VEINTICUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
49 OU213	M3 Terraplén o reperfilado de superficies con material clasificado como suelo tolerable procedente de la excavación, con compactación del 95% PM o densidad menor si así lo determina la Dirección Facultativa, utilizando rodillo ligero autopropulsado y pisón o bandeja compactadora en zonas de difícil acceso, incluso selección previa para eliminar escombros, transporte desde el lugar de acopio hasta el lugar de utilización, extendido con medios mecánicos o manuales con ayuda de medios mecánicos de tipo miniexcavadora, rasanteo y correcta nivelación de la superficie hasta ajustarse a las rasantes establecidas en planos o indicadas por la Dirección Facultativa, humedecido y compactado por medios mecánicos o manuales, incluso p.p. de señalista.	7,50	SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
50 OU213b	M3 Clasificación, acopio y mantenimiento del material procedente de la excavación dentro del ámbito de la obra, para su posterior reutilización en la misma, incluso p.p. de señalista.	0,92	NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
51 OU222	M3 Relleno de trasdós de muros de hasta 5 m de alzado, trasdós de obras de fábrica, relleno de cunetas o zanjas o extensión sobre superficies, con gravas de 12 a 20 mm, incluso perdida de rendimientos en el vertido con grúa de camión autoportante para asegurar un correcto relleno del trasdós, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.	30,36	TREINTA EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
52 OU403	Tn Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 16 Surf 50/70 S con árido porfídico y betún asfáltico de penetración, fabricada en planta asfáltica discontínua, extendida y compactada al 97 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de operarios señalistas.	81,70	OCHENTA Y UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
53 OUM1004	ML Bordillo de hormigón de doble capa de 12/15x25x50 cm,(tipo C5) colocado sobre base de hormigón HNE-20/P/20/X0 de 15x25 cm encofrada a dos caras, y rejuntado con mortero de cemento 1:4 (M-10),Incluso p.p. de formación de barbacanas, escalones, cortes en esquinas, formación de curvas, despuntes, incluso p.p. de apertura de hueco de 25 cm cada metro de bordillo colocado para permitir el drenaje de la plataforma,incluso p.p. de señalista.	23,98	VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
54 OUM1005b	ML Bordillo de hormigón de doble capa de 4/20x22x50 cm,(tipo C7) colocado sobre base de hormigón HNE-20/P/20/X0 de 15x30 cm encofrada a dos caras, y rejuntado con mortero de cemento 1:4 (M-10),Incluso p.p. de formación de barbacanas, escalones, cortes en esquinas, formación de curvas, despuntes, incluso p.p. de señalista.	25,91	VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
55 PS1	UD Presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud, ANEJO 16 del proyecto	3.500,00	TRES MIL QUINIENTOS EUROS
56 PU102	M2 Fresado de pavimento bituminoso o de hormigón, medido por centímetro de espesor, con profundidad de 1 hasta 7 cm. bajo la capa superficial, según medición, incluso parte proporcional de corte mecánico del pavimento, demoliciones manuales localizadas, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y limpieza de la superficie final, incluso p.p. de señalista.	1,03	UN EURO CON TRES CÉNTIMOS
57 PU121	M2 Limpieza o desbroce de arcenes y cunetas por medios mecánicos con ayudas manuales, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.	0,96	NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
58 SV100	ML Marca vial longitudinal provisional, tipo p-r, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura amarilla acrílica en disolvente, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del ministerio de fomento., incluso p.p. de señalista.	0,41	CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
59 SV101	ud Señal destellante autoportante de forma triangular de lado 175 cm de fibra de carbono, incluida bateria, para 20 usos, incluso colocación, puesta en marcha, supervisión y posterior retirada, incluso p.p. señalista.	840,47	OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
60 SV102	ud Baliza luminosa intermitente luz ámbar, Norma 83 IC-MOPU, para una intensidad luminosa 23 cd y alimentación 6v, incluida bateria, para 20 usos, colocada, incluso p.p. señalista.	4,30	CUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
61 SV103	UD Señal de prohibición circular de 60 cm. de diametro, nivel de retrorreflexión RA-2, para señalización de obras, troquelada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2 m de altura, para 20 usos, incluso colocación y pp de señalista.	16,30	DIECISEIS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
62 SV104	UD Señal triangular de 90 cm de lado, para señalización de obras, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2 m de altura, para 20 usos, incluso colocación y pp de señalista.	17,80	DIECISIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
63 SV105	ML Valla móvil galvanizada de dimensiones 3x2 m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón, incluso colocación y p.p. de señalista	17,34	DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
64 SV106	ud Panel direccional reflectante de dimensiones 165x45 cm, con soporte metálica de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2 mm y 2 m de altura, para 10 usos, incluso colocación provisional, incluso p.p. de señalista	46,23	CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
65 SV107	ML Barrera New Jersey de PVC inyectado de 0,7x1 m para 10 usos, con depósito de agua de lastre y machihembrado de unión y con el desmontaje incluido, incluso p.p. de señalista	5,38	CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
66 SV108	ud Cono de para señalización e pvc, de 50 cm de altura y reflexión EG nivel 1, 10 usos, incluso colocación y p.p. de señalista	5,47	CINCO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
67 SV109	UD Semáforos portátiles autoportantes a batería, amortizables en 10 usos, sobre soporte metálico, incluso batería y elementos de programación, sincronización y temporización, incluso suministro, montaje, mantenimiento durante la duración de la obra, con un plazo máximo de 10 meses, supervisión y desmontaje, incluso p.p. de señalista.	524,15	QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
68 U1005	M2 Muro de espesor 30 cm, de bloque hueco liso acabado visto de 40x20x30 cm, de mortero de cemento gris, en muros rectos o curvos, colocadas las piezas con mortero de cemento pórtland, incluso colocación de armaduras (no incluidas) y suministro, vertido y relleno de senos con hormigón HA-25/F/20/XC2, con compactación mediante picado manual, incluso ejecución mechinales, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista	79,13	SETENTA Y NUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
69 U1013	M2 Muro de espesor 20 cm, de bloque hueco liso de 40x20x20 cm, de mortero de cemento gris a dos caras vistas, colocado con mortero M-5 de cemento pórtland con caliza y arena de piedra caliza, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, incluso p.p. de ejecución de mechinales o colocación de placas de anclaje para verjas metálicas o de triple torsión, pieza de remate superior de 40x24x4 cm recibida con mortero de cemento. Incluso p.p. de relleno de senos cada 2,5 m con mortero y colocación de acero (se incluye la valoración del mortero y el acero), incluso colocación de tubos eléctricos y preinstalación eléctrica, incluso p.p. de señalista.	42,48	CUARENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
70 U106	UD Desmontaje de señal de tráfico simple, doble o triple, o cartel de señalización o publicitario, de medidas de hasta 3,5x4 m, sustentados sobre perfiles rectangulares o sobre perfiles tipo I laminados, realizando lo trabajos con la atención debida para permitir la futura utilización de la señal o cartel retirado, incluso eliminación de cimientos, acondicionamiento del terreno, carga y transporte a almacén para su posterior recolocación en obra, vertedero o a almacén de la Diputación o municipal, incluso p.p. de señalista.	17,99	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
71 U110	UD Ejecución de cata para localización de servicios, incluso demolición del pavimento de acera, hormigón o bituminoso, y posterior excavación manual hasta la cota del servicio a detectar, con una profundidad de hasta 1,60 y anchura de hasta 1,5x1x5, incluso posterior tapado de la cata y transporte de sobrantes a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.	71,22	SETENTA Y UN EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
72 U1102	ML Marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio, incluso premarcaje y p.p. de señalista.	0,41	CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
73 U1104	M2 Marca vial en flechas, símbolos y textos, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio, incluso premarcaje y p.p. de señalista.	7,00	SIETE EUROS
74 U1105	M2 Marca vial, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio, realmente pintada, en cebreados y líneas de detención, incluso premarcaje y p.p. de señalista.	8,30	OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
75 U1106	Ud Suministro e instalación de captafaro retrorreflexivo tipo P3A, de características S1 + R1, a una cara (blanco o ambar) o a dos caras (blanco/blanco o blanco/ambar). Totalmente instalado. incluso p.p. de señalista.	8,35	OCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
76 U1113	ML Pintado de bordillos de isleta o acera, de cualquier anchura y altura, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio y amarilla o negra, incluso preparación de la superficie y tapado de contornos para evitar el manchado de las superficies adyacentes, incluso p.p. de señalista, totalmente terminado.	4,43	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
77 U119b	M2 Suministro y colocación de geomalla antifisuras fabricada con hilos de poliéster con recubrimiento bituminoso de alta resistencia, a colocar en unión de firme de carretera existente y ampliación de firme o refuerzo de firme o protección de firme para antiretorno de fisuras, con una resistencia a la tracción de 50 kn/m, incluso p/p de cortes, fijaciones al terreno, resolución de solapes y uniones, incluso p.p. de señalista	5,14	CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
78 U1206	UD Panel chapa de acero galvanizado, formado por dos chapas de 1,8 mm de espesor, para cartel de obras tipo B modelo Diputación, de 1950 x 1400 mm, incluso textos y dibujos en vinilo autoadhesivo de 1ª calidad según modelo Diputación, reproducido en el documento nº 2:Planos, incluso fijación a postes metálicos (incluidos)i/ cimentación con dos zapatas de 50x50x60 cm ejecutadas con hormigón HM-20/F/20/X0, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.	736,35	SETECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
79 U1213	UD Baliza plástica cilíndrica de 50 cm de altura y nivel de retrorreflexión 2, fabricada con acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA), incluso elementos de anclaje, totalmente colocada en obra. Color azul, incluso p.p. de señalista.	42,72	CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
80 U1214b	UD Recolocación de señal de tráfico, triangular, circular o cuadrada, de 60, 90 ó 120, panel direccional o cartel rectangular de cualquier tamaño (que no exceda de 2 m2), colocadas centradas en el poste o en banderola. Incluso transporte desde almacén provisional, suministro de tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.	45,33	CUARENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
81 U121b	UD Arranque de árbol existente de porte mediano, de hasta 10 m de alto, incluido tocón y raices, despiezado, incluso ayudas manuales, corte o desvío de red de riego y tapado de hueco con tierras sobrantes, y carga sobre camión de restos y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.	55,26	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
82 U1222	ML Poste metálico galvanizado de sustentación de 100x50x3 mm. para señales colocadas centradas y para señales colocadas en banderola, recubrimiento galvanizado según UNE-EN ISO 1461:2023, incluso colocación empotrado en cimentación (no incluida), incluso p.p. de señalista	34,76	TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
83 U1223	KG Perfil metálico tipo IPN/IPE/HEB/HEA galvanizado colocado para sustentación de señales de tráfico, paneles y cartelería, con un recubrimiento mínimo de la capa protectora igual a superior a la prescrita por la norma UNE-EN ISO 1461 para perfiles a colocar en exteriores en condiciones de humedad. Incluso p.p. de placa de anclaje galvanizada de 40x40x1,5 cm, con taladros para pernos, soldada al perfil laminado en caliente galvanizado, con dos rigidizadores de 70x70x1,5 cm de acero galvanizado, y juego de 4 barras roscadas de 65 cm de 16 ó 20 mm con sus 8 tuercas, también galvanizado el conjunto de unión a la cimentación. Colocado en obra, incluso p.p. de señalista.	4,88	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
84 U1224	M2 Panel de chapa de acero galvanizado en carteles flecha, de orientación o localización, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelado. Incluso tornillería y piezas de sujección, totalmente colocado en obra, incluso p.p. de señalista.	242,52	DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
85 U1224b	M2 Cartel de lamas de aluminio extrusionado, con un nivel de retrorreflexión 3, anclado a elemento de sustentación (no incluido,) incluso parte proporcional de tornillería, piezas de amarre de lamas y piezas especiales, totalmente colocado, incluso p.p. de señalista.	281,68	DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
86 U1306	UD Gestión y la eliminación de residuos RCD potencialmente peligrosos (aceites, plásticos, aerosoles, etc...) no contemplados en las unidades CU1303, CU1303b, CU1304 y CU1305, según medición y valoración del Anejo de Gestión de residuos	293,17	DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
87 U209	M2 Reperfilado y compactación del fondo de excavación, mediante medios mecánicos, incluso en zonas de difícil acceso, incluso riego y ayuda manual y compactación con rulo ligero o pisón manual, dejado la explanada con una compactación de al menos el 100% de la densidad Próctor Modificado.	0,82	OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
88 U210	M3 Excavación de zanja y pozos de cualquier profundidad en redes de saneamiento o riego, en terreno compacto, incluidas margas, calizas margosas o roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, carga mecánica sobre camión, incluso p.p. de desvío provisional de aguas si fuera necesario, incluso p.p. demolición de restos de canalizaciones de riego, tuberías de hormigón, restos de revestimientos de hormigón de cunetas, etc... existentes, incluso corte de raíces, incluso formación de taludes o entibamiento con paneles acodalados de acero, incluso p.p. de catas para localización de servicios, incluso p.p. de señalista.	17,71	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
89 U211	M3 Relleno y compactación de zanja de cualquier anchura, con zahorra artificial, en tongadas de espesor hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 100 % PM, incluso p.p. de señalista.	30,10	TREINTA EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
90 U401	M2 Riego de adherencia con emulsión bituminosa C60B3 ADH, de rotura rápida, con una dotación de 0,5 kg/m2, incluso barrido completo y suficiente como para garantizar la correcta adherencia entre el firme existente y la nueva capa de refuerzo, sellado de juntas y barrido y limpieza del firme existente, incluso p.p. de señalista.	0,66	SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
91 U402	M2 Riego de imprimación con emulsión bituminosa C60BF4 imp, con una dotación de 1,2 kg/m2, incluso p.p. de señalista.	0,95	NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
92 U403	Tn Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 16 Surf 50/70 S con árido calizo y betún asfáltico de penetración, extendida y compactada al 97 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista.	76,54	SETENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
93 U501	M3 Hormigón, HL-150/B/20, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de extendido manual y de señalista.	98,01	NOVENTA Y OCHO EUROS CON UN CÉNTIMO
94 U507	M3 Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.	102,89	CIENTO DOS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
95 U509	KG Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B 500 S, de límite elástico >= 500 N/mm2, incluso ferrallado, colocado y p.p. de despuntes, mermas, solapes, alambres y piezas separadoras homologadas para conseguir los recubrimientos exigidos, listo para hormigonar, incluso p.p. de señalista.	1,90	UN EURO CON NOVENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
96 U610	M2 Encofrado plano de madera o metálico en paramentos vistos de obras de fábrica, muros o estructuras, en encofrado a una cara o a dos, incluso p.p. de cimbrado y apuntalado, colocación de tapes laterales, colocación con grúa, arriostramiento, desencofrado, reparación y limpieza, incluso p.p. de señalista.	23,46	VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
97 U709	ML Bajante prefabricada de hormigón de 30x8 cm de dimensiones interiores, machihembrada, colocada sobre base de hormigón HM-20/P/20/XC2 de 50x15 cm, incluso p.p. de formación de embocaduras de captación en coronación de talud y cuenco de amortiguación a pie de talud, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista.	31,43	TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
98 U711db	UD Arqueta de registro de hormigón en masa, de dimensiones interiores 50x50x80 CM, consistentes los trabajos en la preparación de la solera de 15 cm y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0, colocación del encofrado, suministro y vertido de hormigón HM-20/F/20/X0 y desencofrado quedando la obra de fábrica terminada, incluso suministro y colocación de tapa de fundición dúctil B125 de medidas 50x50 cm, i/ p.p. de picado manual de bordes de pavimento o terreno, excavación para correcta colocación de encofrados, recibido de tubos, conexión con tubería o canal existente, sellado, y posterior relleno del trasdós perimetral con zahorra artificial tras desencofrado incluso bombeo o desvío de caudales si la arqueta se ejecuta en sustitución de otra existente, incluso p.p. de señalista.	254,72	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
99 UA1201	UD Señal triangular de 135 cm. de lado, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada. Colocación centrada en el poste o en banderola. Incluso tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.	182,38	CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
100 UA1214	UD Señal circular de 90 cm. de diámetro, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada. Colocación centrada en el poste o en banderola. Incluso tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.	154,05	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
101 UM1004C	ML Bordillo separador para carril bici modelo Cabir 30x50x10 cm o equivalente, formado por 2 piezas prefabricadas de hormigón de 30x50x10cm con tres lados romos y una pieza central de 30x150x10cm con dos lados romos, fabricados según norma UNE-EN 1340, colocado sobre lecho de mortero de nivelación M10 colocado sobre el pavimento, y fijado al suelo mediante pernos de anclaje taladrados y resinados al pavimento y a las piezas de bordillo, según indicaciones del fabricante, incluso rejuntado de piezas con mortero, pintado con pintura reflectante blanca con microesferas de vídrio las piezas extremas y de negro sin microesferas la pieza central, incluso suministro y colocación resinada de pernos de anclaje, replanteo, nivelación, alineación, cortes, mermas y roturas, correcta colocación y limpieza, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.	37,08	TREINTA Y SIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
102 X1608	UD Limpieza y desenterrado de arqueta de obra de fábrica existente o desembocadura de ODT existente, de dimensiones hasta 1.5x1.5x2 m, consistente los trabajos en la retirada de tierras, sedimentos, escombro y restos orgánicos, dejando la obra de fábrica limpia para el correcto paso de las aguas, incluso carga de restos sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.	64,13	SESENTA Y CUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
103 XAR71	UD Adecuación de arquetas de obras de drenaje existentes de hormigón en masa, mampostería o bloque macizado a geometría de cunetas de seguridad, de dimensiones interiores de las arquetas hasta 1.50x1.5x2.0, espesor de muros de hasta 50 cm, consistentes los trabajos en la demolición manual de las impostas y cajeros laterales hasta quedar por debajo de la rasante de la nueva cuneta de seguridad, y recrecido con hormigón HM-20/F/20/X0 de los huecos existentes en los cajeros donde queden por debajo de la rasante de la nueva cuneta, quedando la arqueta lista para recibir el hormigón de la nueva cuneta, incluso encofrado, desencofrado, reperfilado manual de coronación de cajeros demolidos, ejecución de muescas para el recibido de reja o tapa, y relleno de gravas del trasdós donde sea necesario para alcanzar la rasante de la nueva cuneta, incluso p.p. de señalista.	175,58	CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
104 XU104	M2 Demolición de pavimento de hormigón o acera, aglomerado asfáltico, o revestimiento de cunetas, en capa de hasta 30 cm de espesor, con miniretroexcavadora con martillo rompedor, incluso corte previo del pavimento mediante medios mecánicos hasta una profundidad de 30 cm, incluso p.p. de demolición de taludes del pavimento, escalones o bordillos, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista	8,54	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
105 XU1213	UD Baliza plástica cilíndrica de 75 cm de altura y nivel de retrorreflexión 2, fabricada con acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA), con dos bandas reflexivas de nivel 2, incluso elementos de anclaje al pavimento, totalmente colocada en obra. Color azul, incluso p.p. de señalista.	44,47	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
106 XU204	M3 Excavación en desmontes y cajeado de pavimentos, aceras o bases de terraplén, de cualquier anchura y profundidad, en cualquier clase de terreno, incluidas margas, calizas margosas, yesos y arcillas o roca y corte de raíces, con medios mecánicos y ayudas manuales, incluye carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso formación de taludes, incluso p.p. de señalista.	7,28	SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
107 XU210	M3 Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.	15,04	QUINCE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
108 XU301	M3 Base de zahorra artificial ZA 0/20, en bermas, calzadas, y cajeado de firmes, en todos los casos de cualquier anchura, colocada con extendedora de áridos en arcenes, bermas o cunetas y con motoniveladora en caminos o calzadas, incluso ayudas manuales donde sea preciso, en capas desde 4 cm hasta 30 cm como máximo incluso riego y compactación del material al 100 % del Próctor Modificado mediante compactador autopropulsado o pisón en lugares de difícl acceso, incluso p.p. de señalista.	28,09	VEINTIOCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
109 XU403C	Tn Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 22 BIN 50/70 S con árido calizo y betún asfáltico de penetración extendida y compactada al 98 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista	75,03	SETENTA Y CINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
110 XU504	M3 Hormigón para pavimentos, cunetas o badenes de cuneta, HNE-20/P/12/X0, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 12 mm, acabado regleado, y fratasado, en capa de 5 cm hasta 40 cm de espesor, según planos, a colocar en terrenos llanos o en talud, incluso extensión de puente de unión en las zonas en las que la capa de hormigón se vierte sobre hormigón existente, p.p. de colocación de encofrado lateral en formación de cunetas o formación de escalones, extendido, nivelado manual de la superficie, juntas de dilatación, retracción y fratasado,incluso ejecución de muescas y preparación de bordes en la entrega junto arquetas para recibido de tapas de tramex, rejas o tapas de fundición mediante colocación de berenjeno, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.	124,16	CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
111 XUA103	M3 Demolición de obra de fábrica con estructura de hormigón en masa o armado, o de muros de carga de hormigón armado o de mampostería armada o en masa, de altura hasta 4 metros y profundidad enterrada hasta 3 m, ejecutada la demolición mediante retroexcavadora o excavadora mixta y con medios manuales y martillo neumático, incluso demolición de elementos macizos que requieran el uso de martillo hidráulico, con medios mecánicos. Incluso demolición de cimentaciones, losas de cimentación y zanjas hormigonadas, cortes manuales con máquina de disco y carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.	31,06	TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Cod	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
112 XUA707	M2 Suministro y colocación de tapa rejilla tramex 30x30/30x3 galvanizada, colocada enrasada con la rasante del fondo de la cuneta con marco de angular galvanizado 30x30, conectada la rejilla al marco mediante dos bisagras que permitan su abatimiento, y sistema de cierre mediante dos argollas que permitan la colocación de candado. Fijación a la obra de fábrica existente mediante apoyado del marco en muesca perimetral de 40x30 realizada en el hormigón y atornillado del marco a la obra de fabrica y mediante pletinas galvanizadas soldadas al marco y atornillada a la obra de fábrica en la pared trasera de la obra de fábrica, incluso preparación de superficies y p.p. de señalista.	142,80	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Alicante, noviembre de 2025
El ingeniero redactor:

D. Francisco Gandía García
I.C.C.P.-I.T.O.P.
Los ingenieros directores:

D. Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.

D. Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

4.2.2 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.

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1 **AR711d**	**UD Arqueta de hormigón en masa para riego de parcela, de dimensiones interiores 50x70x0.70, con tapas de compuerta vertical de hormigón prefabricado de 48x51 cm en tres de sus cuatro caras y sin tapa superior, con paredes de 20 cm de espesor, consistentes los trabajos en la preparación de la solera de 15 cm y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0, colocación del encofrado, suministro y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0 y desencofrado quedando la obra de fábrica terminada, incluso p.p. de picado manual de bordes o terreno, excavación para correcta colocación de encofrados, recibido de tubos, conexión con tubería o canal existente, sellado y posterior relleno del trasdós perimetral con zahorra artificial tras desencofran, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,9550	H	24,35	23,25
	Peon ordinario	3,0000	h	19,80	59,40
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0800	H	32,83	2,63
	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	0,0500	H	4,69	0,23
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,5000	H	33,73	16,87
	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	6,0000	H	9,37	56,22
	Sierra radial manual a gasolina	0,1500	H	18,70	2,81
	(Materiales)				
	Zahorra artificial ZA 0/20.	0,8000	M3	18,96	15,17
	Compuerta de canal de riego de hormigón armado de 48x51 cm	2,0000	UD	31,72	63,44
	Tubo PVC,DN=400 m, sn8 junta elástica	0,2000	m	36,00	7,20
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	0,8000	M3	80,00	64,00
	Panel metálico para encofrados. 50 usos	3,1500	M2	1,15	3,62
	Puntal metálico y telescópico para 150 usos	0,0120	Ud	7,54	0,09
	Elementos auxiliares para paneles metálicos	3,0000	Ud	0,45	1,35
	Clavos acero	0,5000	Kg	1,07	0,54
	Alambre recocido D=1.3mm	0,2000	Kg	1,03	0,21
	Tablón de madera de pino para 10 usos, 10 mm	9,9500	Ml	0,40	3,98
	Madera pino encofrar.	0,0440	M3	116,88	5,14
	Desencofrante	0,3100	Lt	1,83	0,57
	(Medios auxiliares)				6,55
	6 % Costes indirectos				20,00
				Total por UD:	**353,27**
	Son TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por UD				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2 **ARD041**	**M2 Pintado de carril ciclo-peatonal mediante pintura acrílica roja, formulada con resinas acrilico-estirenadas en dispersión acuosa, aplicada en dos capas finas uniformes por medio de un rodillo o cualquier otro elemento adecuado. 1a capa diluida al 50% en agua, y 2ª capa muy poco diluida en agua 5-10%, dosificación de 0.60 kg/m2 de pintura en total. Incluso preparación de superficie, marcaje y p.p. de señalista**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,0500	H	24,35	1,22
	Peon ordinario	0,2000	h	19,80	3,96
	(Maquinaria)				
	Máquina manual P/Pintar banda vial	0,2000	H	18,72	3,74
	(Materiales)				
	Pintura marca vial acrilica roja o verde formulada con resitas acrilico-estirenadas en dispersión acuosa	1,5000	Kg	1,27	1,91
	(Medios auxiliares)				0,22
	6 % Costes indirectos				0,66
				Total por M2:	**11,71**
	Son ONCE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por M2				
3 **ARU1010**	**UD Rasanteado de tapas de pozos de registro, y arquetas existentes, dimensiones de hasta 1.5x1.5 m, previa reconstrucción de las paredes de las arquetas o pozos que como consecuencia de las demoliciones de los pavimentos hayan podido resultar dañadas o parcialmente demolidas. Incluso recuperación manual de la tapa metálica, de hormigón o de plastico, saneado de firme perimetral, de paredes de arqueta o pozo, carga y transporte a vertedero del escombro o tierras, reconstrucción de la arqueta o pozo, recolocación de la tapa ajustada a la nueva rasante, lista para recibir el nuevo pavimento. Incluso reparación de marco de la tapa si esta dañado, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,4809	H	24,35	11,71
	Oficial 1ª,Conductor	4,0000	h	23,58	94,32
	Peon ordinario	0,0293	h	19,80	0,58
	(Maquinaria)				
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,0500	H	33,73	1,69
	Hormigonera eléctrica 250 l	0,0305	H	4,69	0,14
	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	0,3000	H	9,37	2,81
	Cortadora autopropulsada pav. asfalto y/o hormigón	0,1000	H	9,42	0,94
	(Materiales)				
	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x9	100,0000	UD	0,18	18,00
	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	0,0506	Tn	10,50	0,53
	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5.	0,0077	Tn	74,92	0,58
	Agua	0,0057	M3	0,94	0,01
	(Medios auxiliares)				2,63
	6 % Costes indirectos				8,04
				Total por UD:	**141,98**
	Son CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por UD				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
4					
ARU502	**M3 Hormigón HM-20/F/20/X0 Hormigón en masa para estructuras de hormigón en masa, de resistencia característica 20 N/mm2, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra y vertido en obras de fábrica, incluso ejecución por bataches o tramos, en cualquier situación, vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado y curado, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,2000	H	24,35	4,87
	Peon especializado	0,4500	h	20,82	9,37
	(Maquinaria)				
	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	0,0500	H	4,69	0,23
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,1650	H	33,73	5,57
	(Materiales)				
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	1,0100	M3	80,00	80,80
	(Medios auxiliares)				2,02
	6 % Costes indirectos				6,17
			Total por M3:		**109,03**
	Son CIENTO NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS por M3				
5					
ARU508b	**M3 Hormigón, HA-25/F/20/XC2 de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido directo o con cubilote sobre cimentaciones, forjados o encofrados de cualquier tipo, incluso para muros con berenjeno en coronación, ejecutada la estructura o el muro por bataches o tramos, incluso p.p. de tapes laterales para posible formación de cimentaciones escalonadas o ejecución de cimentación con inclinación de la rasante de la carretera o vial. Incluso parte proporcional excesos por sobreexcavación respecto a la sección teórica en caso de cimentaciones o alzados a una cara, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,3000	H	24,35	7,31
	Peon especializado	0,4000	h	20,82	8,33
	(Maquinaria)				
	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	0,1000	H	4,69	0,47
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,5000	H	33,73	16,87
	Plataforma elevadora autopropulsada telescópica	0,0100	H	97,46	0,97
	(Materiales)				
	Hormigón HA-25/F/20/XC2,>=275kg/m3 cemento, a pie de obra	1,0500	M3	88,00	92,40
	(Medios auxiliares)				2,53
	6 % Costes indirectos				7,73
			Total por M3:		**136,61**
	Son CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por M3				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6					
ARU705	**ML Tubería de hormigón en masa para conducciones de riego a manta, de unión enchufe-campana y junta elástica de goma, de 300 mm. de diámetro interior, clase 135, colocado por medios mecánicos con ayudas manuales en el interior de zanja sobre calzos cerámicos, quedando sólo media tubería en el interior para garantizar el apoyo de la misma, incluso preparación de calces para permitir el hormigonado(hormigón no incluido), alineado y correcto conexionado de tubos, incluso conexión con arquetón, con pared interior de cajero de acequia existente o con tubería existente, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,1200	H	24,35	2,92
	Peon ordinario	0,2000	h	19,80	3,96
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,1000	H	32,83	3,28
	(Materiales)				
	Tubería horm. en masa M-H D=300 mm., clase 135	1,0000	Ml	22,00	22,00
	Lubricante para juntas	0,0160	Kg	2,77	0,04
	Junta goma t.sane e.campa.	0,4160	Ud	4,87	2,03
	(Medios auxiliares)				0,68
	6 % Costes indirectos				2,09
			Total por ML:		**37,00**
	Son TREINTA Y SIETE EUROS por ML				
7					
AU207	**M3 Suministro, extendido y compactación de suelo seleccionado procedente de préstamos o cantera, con CBR>20, en tongadas de 25 cm de espesor máximo, en terraplenes o cajeados y pequeñas superficies, con compactación del 100% PM, utilizando compactador pesado o ligero autopropulsado según la anchura del frente de trabajo, incluso humedecido y extendido mediante retroexcavadora, motoniveladora o tractor con trailla y ayuda manual en zonas de dificil acceso, incluso p.p. de señalistas.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0300	h	19,80	0,59
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0200	H	32,83	0,66
	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	0,0200	H	42,15	0,84
	Motoniveladora mediana.	0,0200	H	51,51	1,03
	Cisterna riego agua sobre camión	0,0070	H	18,00	0,13
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0500	H	32,78	1,64
	(Materiales)				
	Suelo seleccionado de prestamos CBR>20	1,0000	M3	7,85	7,85
	Agua	0,0500	M3	0,94	0,05
	(Medios auxiliares)				0,26
	6 % Costes indirectos				0,78
			Total por M3:		**13,83**
	Son TRECE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por M3				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8 AU222	**M3 Extendido de gravas de 30-40 mm, en capas superficiales de cualquier espesor, incluso p.p. perdida de rendimientos en el vertido para asegurar una correcta extensión de la grava por la superficie del terreno, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon especializado	0,2200	h	4,58	
	(Maquinaria)				
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,1250	H	4,22	
	(Materiales)				
	Grava piedra caliza.30 a 40 mm	1,8000	Tn	27,00	
	(Medios auxiliares)			0,72	
	6 % Costes indirectos			2,19	
	Total por M3:				**38,71**
	Son TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por M3				
9 B110	**UD Pozo de registro ordinario o de resalto, para tuberías de red en servicio de hasta 1000 mm de diámetro, hasta 3,50 metros de profundidad, realizado con cono y anillos de hormigón prefabricado de 1.10 m de diámetro interior , ejecución de arranque con ladrillo macizo enfoscado, solera de 25 cm de espesor de hormigón HM-20, entronques con acometidas, pates, sellado, marco y tapa de fundición D-400 modelo Delta T2066A o equivalente de dimensiones del marco exterior cuadrado 85x85 cm y abertura circular de 60 cm de paso libre, con junta de neopreno insonorizante, totalemente instalado, incluso excavación, transporte de tierras sobrantes a vertedero autorizado y relleno de sobreanchos entre paredes del pozo y paredes de la excavación con grava compactada mediante vibrado, incluso transporte manual asistido por máquina desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de utilización, incluso pérdidas de rendimientos por ejecución del pozo con la red de saneamiento en servicio, incluso p.p. de señalista**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	8,0000	h	23,58	188,64
	Peon ordinario	8,1333	h	19,80	161,04
	(Maquinaria)				
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,3000	H	33,73	10,12
	Hormigonera eléctrica 250 l	0,1387	H	4,69	0,65
	(Materiales)				
	Anillo de hormigón pref 1.10 intr	2,0000	Ud	46,92	93,84
	Cono excentrico de 1.1o intr y 60 cm entrada	1,0000	Ud	46,92	46,92
	Grava piedra caliza.12 a 20 mm	1,5000	Tn	8,61	12,92
	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x9	200,0000	UD	0,18	36,00
	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	0,2300	Tn	10,50	2,42
	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5.	0,0500	Tn	74,92	3,75
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	1,0100	M3	80,00	80,80
	Agua	0,0258	M3	0,94	0,02
	Marco y tapa Delta T2066A de D-400 85x85 cm y de 60 cm de paso	1,0000	Ud	66,20	66,20
	Pates polipropileno de 18 mm de diámetro	6,0000	Ud	1,83	10,98
	(Medios auxiliares)				35,72
	6 % Costes indirectos				45,00
	Total por UD:				**795,02**
	Son SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS por UD				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
10 B110b	**UD Recrecido de pozo de registro ordinario o de resalto, , hasta 2,00 metros de altura, consistentes los trabajos en excavación del cono superior hasta el primer anillo,desmontaje del cono y de la tapa con recuperación de la misma, colocación de nuevos anillos y de cono superior, colocación de nuevos pates, sellado interior y exterior y recolocación de marco y tapa de fundición enrasada con el pavimento, quedando el pozo recrecido totalemente terminado, incluso excavación, transporte a vertedero autorizado de tierras sobrantes y relleno de sobreanchos entre paredes del pozo y paredes de la excavación con grava compactada mediante vibrado, incluso transporte manual asistido por máquina desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de utilización, incluso pérdidas de rendimientos por ejecución del pozo con la red de saneamiento en servicio, incluso p.p. de señalista**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	6,0000	h	23,58	141,48
	Peon ordinario	3,1333	h	19,80	62,04
	(Maquinaria)				
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,3000	H	33,73	10,12
	Hormigonera eléctrica 250 l	0,1387	H	4,69	0,65
	(Materiales)				
	Anillo de hormigón pref 1.10 intr	1,0000	Ud	46,92	46,92
	Cono excentrico de 1.1o intr y 60 cm entrada	1,0000	Ud	46,92	46,92
	Grava piedra caliza.12 a 20 mm	1,5000	Tn	8,61	12,92
	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	0,2300	Tn	10,50	2,42
	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5.	0,0500	Tn	74,92	3,75
	Agua	0,0258	M3	0,94	0,02
	Pates polipropileno de 18 mm de diámetro	6,0000	Ud	1,83	10,98
	(Medios auxiliares)				16,91
	6 % Costes indirectos				21,31
	Total por UD:				**376,44**
	Son TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por UD				
11 B114	**UD Arqueta de registro de dimensiones 40x40x80 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 (1:4), con fondo relleno de grava o ladrillo panal para permitir el drenaje, enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de fundición B-125, incluso relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	1,7000	h	23,58	40,09
	Peon ordinario	1,1333	h	19,80	22,44
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0800	H	32,83	2,63
	Hormigonera eléctrica 250 l	0,1387	H	4,69	0,65
	(Materiales)				
	Marco-tapa fundición 40x40cm B-125	1,0000	UD	21,00	21,00
	Grava piedra caliza.12 a 20 mm	5,3000	Tn	8,61	45,63
	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x9	125,0000	UD	0,18	22,50
	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	0,2300	Tn	10,50	2,42
	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5.	0,0349	Tn	74,92	2,61
	Agua	0,2838	M3	0,94	0,27
	Hormigon HL-150/B/20 de central	0,1500	M3	75,00	11,25
	(Medios auxiliares)				3,42
	6 % Costes indirectos				10,49
	Total por UD:				**185,40**
	Son CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por UD				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
12 B114b	**UD Arqueta de registro de dimensiones hasta 60x60x120 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 (1:4), con fondo relleno de grava o ladrillo panal para permitir el drenaje, enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de fundición B-125, incluso relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	2,0000	h	23,58	47,16
	Peon ordinario	2,1999	h	19,80	43,56
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0800	H	32,83	2,63
	Hormigonera eléctrica 250 l	0,2081	H	4,69	0,98
	(Materiales)				
	Marco-tapa fundición 60x60cm B-125	1,0000	UD	45,00	45,00
	Grava piedra caliza.12 a 20 mm	8,6000	Tn	8,61	74,05
	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x9	160,0000	UD	0,18	28,80
	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	0,3450	Tn	10,50	3,62
	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5.	0,0524	Tn	74,92	3,93
	Agua	0,2967	M3	0,94	0,28
	Hormigon HL-150/B/20 de central	0,1500	M3	75,00	11,25
	(Medios auxiliares)				5,22
	6 % Costes indirectos				15,99
				Total por UD:	**282,47**
	Son DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por UD				
13 CO1601	**ML Limpieza y desenterrado de obra de drenaje transversal, con tubería diámetro 200 mm hasta 1000 mm, longitud hasta 25 metros, consistente los trabajos en la retirada de tierras, sedimentos, escombro y restos orgánicos, de manera manual o asistida de camión con lanza de presión, dejando la tubería limpia para el correcto paso de las aguas pluviales, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,1461	h	19,80	2,89
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0500	H	32,83	1,64
	Grupo de presión y lanza de agua	0,1000	H	34,97	3,50
	Cisterna riego agua sobre camión	0,0400	H	18,00	0,72
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0400	H	32,78	1,31
	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	0,0500	H	9,37	0,47
	(Medios auxiliares)				0,21
	6 % Costes indirectos				0,64
				Total por ML:	**11,38**
	Son ONCE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por ML				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
14 CO702	**ML Tubería de PVC liso para saneamiento de 400 mm diámetro nominal, clase resistente SN8 unión con junta elástica, color teja, fabricada según la norma UNE-53332, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja con cualquier pendiente, incluso conexión mediante picado de pared de arqueta, pozo, obra de fábrica o conducción existente y ejecución de conexión a arqueta, conducción u obra de fábrica existente y sellado, probada y totalmente instalada, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,3314	h	23,58	7,81
	Peon especializado	0,0377	h	20,82	0,78
	(Maquinaria)				
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,0100	H	33,73	0,34
	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	0,0100	H	9,37	0,09
	(Materiales)				
	Tubo PVC,DN=400 m, sn8 junta elástica	1,0500	m	36,00	37,80
	Juego accesorios conexión	0,2000	Ud	3,67	0,73
	(Medios auxiliares)				0,95
	6 % Costes indirectos				2,91
				Total por ML:	**51,41**
	Son CINCUENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS por ML				
15 CU1301	**M3 Transporte de tierras limpias, tierras con restos de desbroces y tierras con materia orgánica, cargado con medios mecánicos y tiempo de espera para la carga, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 10 y hasta 30 km. Incluso la separación en el transporte de tierras limpias y tierras con restos orgánicos de desbroces. No incluido canon de gestión y eliminación de residuos.**				
	(Maquinaria)				
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,1300	H	32,78	4,26
	6 % Costes indirectos				0,26
				Total por M3:	**4,52**
	Son CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por M3				
16 CU1302	**M3 Transporte de escombros y restos de demoliciones (escombro, restos de hormigón, etc...), procedentes de demoliciones o excavaciones, cargado con medios mecánicos y tiempo de espera para la carga, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 15 y hasta 40 km (vertedero autorizado de Villena). No incluido el CANON de gestión y eliminación de residuos.**				
	(Maquinaria)				
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,1350	H	32,78	4,43
	6 % Costes indirectos				0,27
				Total por M3:	**4,70**
	Son CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por M3				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
17 CU1302b	**M3 Transporte de restos de mezclas bituminosas y pavimentos asfálticos (restos de fresados, demoliciones de mezclas bituminosas, etc...), procedentes de demoliciones o excavaciones, cargado con medios mecánicos y tiempo de espera para la carga, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 15 y hasta 40 km. No incluido el CANON de gestión y eliminación de residuos.**				
	(Maquinaria)				
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,1420 H	32,78	4,65	
	6 % Costes indirectos			0,28	
	Total por M3:				**4,93**
	Son CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por M3				
18 CU1303	**M3 Canon correspondiente a la gestión y eliminación de escombros y restos de demoliciones, RCDs código ler 17 01 01 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.**				
	(Sin clasificar)				
	canon vertido escombros y restos de demoliciones	1,0000 m3	8,00	8,00	
	6 % Costes indirectos			0,48	
	Total por M3:				**8,48**
	Son OCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por M3				
19 CU1303b	**M3 Canon correspondiente a la gestión, depósito y eliminación restos de desbroces y arranque de arbolado o arbustos y RCDS con código 20 02 01 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.**				
	(Sin clasificar)				
	canon vertido tierras con restos desbroces y tierra vegetal	1,0000 M3	7,30	7,30	
	6 % Costes indirectos			0,44	
	Total por M3:				**7,74**
	Son SIETE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M3				
20 CU1304	**M3 Canon correspondiente a la gestión y eliminación de restos de mezclas bituminosas y pavimentos asfálticos (distintos a los especificados en el código 17 03 01) RDCs con código 17 03 02 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.**				
	(Sin clasificar)				
	canon vertido de restos de pavimentos asfálticos	1,0000 m3	20,98	20,98	
	6 % Costes indirectos			1,26	
	Total por M3:				**22,24**
	Son VEINTIDOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por M3				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
21 CU1305	**M3 Canon correspondiente a la gestión, depósito y eliminación de tierras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03), procedentes de la excavación, RCDS con código ler 17 05 04 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.**				
	(Sin clasificar)				
	Canon vertedero tierras limpias	1,0000 M3	5,05	5,05	
	6 % Costes indirectos			0,30	
	Total por M3:				**5,35**
	Son CINCO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por M3				
22 CU4114	**M2 Pintado de superficie de isletas o pasos de cebra elevados, con pintura de naturaleza acrílica color rojo o verde, incluso preparación de superficie, marcaje y p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,0050 H	24,35	0,12	
	Peon ordinario	0,2000 h	19,80	3,96	
	(Maquinaria)				
	Máquina manual P/Pintar banda vial	0,2000 H	18,72	3,74	
	(Materiales)				
	Pintura marca vial acrilica roja o verde formulada con resitas acrilico-estirenadas en dispersión acuosa	1,1000 Kg	1,27	1,40	
	(Medios auxiliares)			0,18	
	6 % Costes indirectos			0,56	
	Total por M2:				**9,96**
	Son NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por M2				
23 CU701	**M2 Reperfilado de cuneta, con una anchura de hasta 3 m y una profundidad de hasta 40 cm, según diseño grafiado en los planos, ejecutados los trabajos con motoniveladora o con retroexcavadora, incluso aporte de tierras procedentes de otro tramo o de desmontes de la obra si fuera necesario para rellenos de hasta 40 cm para la correcta formación de cuneta y ayudas manuales en zonas de difícil acceso, compactando el fondo de la excavación hasta el 95% P.N., quedando la cuneta lista para el revestimiento de hormigón, totalmente ejecutados los trabajos, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0345 h	19,80	0,68	
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0200 H	32,83	0,66	
	Motoniveladora mediana.	0,0200 H	51,51	1,03	
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0100 H	32,78	0,33	
	(Medios auxiliares)			0,05	
	6 % Costes indirectos			0,17	
	Total por M2:				**2,92**
	Son DOS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por M2				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
24 D0117	**M3 Excavación manual localizada en cuñas, zanjas, pozos o cimientos, en cualquier clase de terreno. Incluso limpieza y nivelación del fondo de la excavación y perfilado de taludes, incluso corte de raíces, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	1,1754	h 19,80	23,27	
	(Maquinaria)				
	miniexcavadora mixta sobre orugas de goma	0,1500	H 31,53	4,73	
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0200	H 32,78	0,66	
	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	0,7000	H 9,37	6,56	
	(Medios auxiliares)			0,70	
	6 % Costes indirectos			2,16	
	Total por M3:				**38,08**
	Son TREINTA Y OCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por M3				
25 E1020	**M2 Enfoscado maestreado y posterior pintado con pintura pétrea para exteriores en dos capas mínimo, sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura como máximo, con maestras ejecutadas cada metro, mortero de cemento M-5, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, acabado maestreado, incluso aplicación previa de imprimación resinosa para garantizar la correcta adherencia entre el mortero y la superficie del muro, errores en la planeidad de la superficie menores a 1 mm medidos con regla de 1 m, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,4000	h 23,58	9,43	
	Peon ordinario	0,4333	h 19,80	8,58	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera eléctrica 250 l	0,0347	H 4,69	0,16	
	(Materiales)				
	Puente de unión entre hormigón existente y hormigón fresco, a base de resinas epoxídicas	0,1000	kg 4,68	0,47	
	pintura petrea esteriores en color	2,0000	kg 1,46	2,92	
	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	0,0575	Tn 10,50	0,60	
	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5.	0,0087	Tn 74,92	0,65	
	Agua	0,0065	M3 0,94	0,01	
	(Medios auxiliares)			0,47	
	6 % Costes indirectos			1,40	
	Total por M2:				**24,69**
	Son VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por M2				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
26 ES106b	**Ml Tubería de saneamiento Ø315 mm de PVC SN-8, para sustitución de saneamiento subterráneo sin presión existente, unión con junta elástica, fabricada según la norma UNE-53332, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, incluso transporte manual desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de colocación, colocada en fondo de zanja con la red en servicio y completamente montada y probada, incluso ejecución de entronque y conexión con pozo existente o tubería existente, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,3000	h 23,58	7,07	
	(Maquinaria)				
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,0100	H 33,73	0,34	
	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	0,0100	H 9,37	0,09	
	(Materiales)				
	Tubería PVC Ø315 mm,SN8 junta elástica	1,0500	m 25,00	26,25	
	Juego accesorios conexión	0,2000	Ud 3,67	0,73	
	(Medios auxiliares)			1,72	
	6 % Costes indirectos			2,17	
	Total por Ml:				**38,37**
	Son TREINTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ml				
27 G600	**ML Enrejado de acero de altura 2,00 m con acabado galvanizado con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado, 50 mm de paso de malla y diámetro 2,7 y 2,7 mm, y postes de tubo galvanizado de diámetro 48 mm, colocados cada 3 m sobre pozos de cimentación de hormigón HM-20/F/20/X0 de 30x30x50cm o sobre muro de bloque prefabricado de hormigón, incluso formación de escalones para adaptarse al terreno, totalmente montada e instalada, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,1700	H 24,35	4,14	
	Peon especializado	0,1700	h 20,82	3,54	
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0100	H 32,83	0,33	
	(Materiales)				
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	0,0450	M3 80,00	3,60	
	Poste de tubo de acero galvanizado de diámetro 48 mm y de altura 2.40 m	0,2000	M 4,16	0,83	
	Tensores,grupill.	1,0000	Ud 0,60	0,60	
	Malla galv. ST-40/14 H=2.00 m	2,0000	M2 3,85	7,70	
	(Medios auxiliares)			0,41	
	6 % Costes indirectos			1,27	
	Total por ML:				**22,42**
	Son VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por ML				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
28					
G600b	**ML Enrejado de acero de altura 1.50 m con remate superior tipo bayoneta de 30 cm con acabado galvanizado con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado, 50 mm de paso de malla y diámetro 2,7 y 2,7 mm, y postes de tubo galvanizado de diámetro 48 mm con remate superior tipo bayoneta, colocados cada 3 m sobre pozos de cimentación de hormigón HM-20/F/20/X0 de 30x30x50cm o sobre muro de bloque prefabricado de hormigón, incluso colocación de tres filas de alambre liso de 1.9 mm en la bayoneta y formación de escalones para adaptarse al terreno o muro de bloques, totalmente montada e instalada, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,1700	H	24,35	4,14
	Peon especializado	0,1700	h	20,82	3,54
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0100	H	32,83	0,33
	(Materiales)				
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	0,0450	M3	80,00	3,60
	Poste rematado con inclinación tipo bayoneta de tubo de acero galvanizado de diámetro 48 mm y de altura 1.80 más bayoneta de 30 cm	0,2000	M	5,00	1,00
	Alambre liso de 1.9 mm de diámetro para ejecución de cerramientos metálicos	3,0500	M	2,00	6,10
	Tensores,grupill.	1,0000	Ud	0,60	0,60
	Malla galv. ST-40/14 H=1.50 m	1,5000	M2	3,25	4,88
	(Medios auxiliares)				0,48
	6 % Costes indirectos				1,48
				Total por ML:	**26,15**
	Son VEINTISEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por ML				
29					
L45	**Ml Cinta de aviso y señalización de conducciones eléctricas, normalizada, incluso colocación, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0087	h	19,80	0,17
	(Materiales)				
	cinta atención cable	1,0000	M	0,50	0,50
	(Medios auxiliares)				0,01
	6 % Costes indirectos				0,04
				Total por Ml:	**0,72**
	Son SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ml				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
30					
MA212	**M3 Relleno con arena de zanjas con medios manuales, tapado de tuberías, compactado con pisón manual y con pisón neumático asegurando que la arena envuelve por completo la tubería y la compactación alcanza al menos el 95% del P.M. para garantizar la resistencia de la tubería frente a cargas verticales, según NTE/ADZ-12, incluso extendido manual y nivelado para formación de cama de apoyo de tuberías o marcos prefabricados de hormigón, incluso p.p. de pérdida de rendimientos por ejecución de los trabajos en zanja entibada, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,3000	h	19,80	5,94
	(Maquinaria)				
	Bandeja vibratoria de compactación.	0,1000	H	7,50	0,75
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,1000	H	32,83	3,28
	(Materiales)				
	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	2,1000	Tn	10,50	22,05
	(Medios auxiliares)				0,64
	6 % Costes indirectos				1,96
				Total por M3:	**34,62**
	Son TREINTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por M3				
31					
N117	**ML Desmontaje de vallado metálico tipo triple torsión, o de pilonas de hormigón prefabricado y alambrada metálicas, altura hasta 3 metros, incluso desatornillado, demolición de cimentaciones, corte de tubos metálicos, etc..., carga y transporte a vertedero o a almacén de la Diputación, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 2ª	0,0673	h	23,39	1,57
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0100	H	32,83	0,33
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0080	H	32,78	0,26
	Sierra radial manual a gasolina	0,0100	H	18,70	0,19
	Equipo manual completo de corte por plasma	0,0100	H	39,55	0,40
	(Medios auxiliares)				0,06
	6 % Costes indirectos				0,17
				Total por ML:	**2,98**
	Son DOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ML				
32					
N1610	**UD Desmontaje de puerta metálica formada por perfiles de acero para entrada a parcela, motorizada y montada sobre postes metálicos, de hasta 2.5 m de altura y 5 m de longitud incluso transporte a almacén provisional o vertedero autorizado, incluso eliminación de guia inferior y conexiones eléctricas , incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	3,0000	h	23,58	70,74
	Peon ordinario	3,0000	h	19,80	59,40
	(Maquinaria)				
	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	0,1020	H	9,37	0,96
	Grupo electrógeno y taladro percutor	1,0000	H	7,80	7,80
	Grupo electrógeno y equipo soldadura	0,1500	H	7,80	1,17
	(Materiales)				
	Capa pintura antioxidante+capa pintura al esmalte	2,0000	UD	23,38	46,76
	(Medios auxiliares)				3,74
	6 % Costes indirectos				11,43
				Total por UD:	**202,00**
	Son DOSCIENTOS DOS EUROS por UD				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
33 N1610N	**UD Desmontaje de puerta metálica formada por perfiles de acero para entrada a parcela, montada sobre pilares de acero, de hasta 2.5 m de altura y 7 m de longitud incluso transporte a almacén provisional, custodia, limpieza, lijado y repintado de la misma con pintura antioxidante y posterior capa de pintura al esmalte en identico color al actual, transporte a nueva ubicación y recolocación, totalmente terminado el montaje y funcionando, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	5,0000	h	23,58	117,90
	Peon ordinario	5,0400	h	19,80	99,79
	(Maquinaria)				
	Hormigonera eléctrica 250 l	0,0416	H	4,69	0,20
	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	0,1000	H	9,37	0,94
	Grupo electrógeno y taladro percutor	1,0000	H	7,80	7,80
	Grupo electrógeno y equipo soldadura	0,1500	H	7,80	1,17
	(Materiales)				
	Capa pintura antioxidante+capa pintura al esmalte	2,0000	UD	23,38	46,76
	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=110mm,28J,450N,p/canal.enterrada	1,0200	M	5,79	5,91
	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	0,0690	Tn	10,50	0,72
	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5.	0,0105	Tn	74,92	0,79
	Acero S275, trab. taller+galvanizado	67,0000	Kg	2,67	178,89
	Agua	0,0077	M3	0,94	0,01
	Juego tornillería spit	1,0000	Ud	14,59	14,59
	(Medios auxiliares)				9,50
	6 % Costes indirectos				29,10
				Total por UD:	**514,07**
	Son QUINIENTOS CATORCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por UD				
34 ND2b	**UD Transplante de árbol de porte medio, incluido tocón, formación de cepellón, transporte hasta nueva ubicación <15 km, apertura de nuevo hoyo, plantado y retacado con tierra vegetal, abonado y primer riego, totalmente terminado, incluso ayudas manuales y carga de tierras sobrantes, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,5000	h	19,80	9,90
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,5000	H	32,83	16,42
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,4000	H	33,73	13,49
	Sierra radial manual a gasolina	0,5000	H	18,70	9,35
	(Medios auxiliares)				0,74
	6 % Costes indirectos				2,99
				Total por UD:	**52,89**
	Son CINCUENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por UD				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
35 OR106	**ML Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, con guia de acero interior, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0240	h	19,80	0,48
	(Materiales)				
	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=110mm,28J,450N,p/canal.enterrada	1,0200	M	5,79	5,91
	(Medios auxiliares)				0,13
	6 % Costes indirectos				0,39
				Total por ML:	**6,91**
	Son SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por ML				
36 OR106b	**ML Tubo rígido para red de telefonía de pvc de 110 mm de diámetro nominal, suministrado y montado en el interior de zanja lista para recibir hormigonado, incluso p.p. de suministro y colocación de separadores cada 70 cm, incluso suministro y colocación de cuerda guia para cables, totalmente instalado y probado según normativa de la compañía de telefonía, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0270	h	19,80	0,53
	(Materiales)				
	Tubo liso pvc,DN=110mm,28J,450N ,p/canal.enterrada	1,0500	M	3,80	3,99
	separadores de pvc para tubo pvc dn 110 y cuerda guia para cables	1,0000	M	2,50	2,50
	(Medios auxiliares)				0,14
	6 % Costes indirectos				0,43
				Total por ML:	**7,59**
	Son SIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ML				
37 OR106c	**ML Tritubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) para red de telefonía de pvc de 40 mm de diámetro nominal, suministrado y montado en el interior de zanja lista para recibir hormigonado, incluso p.p. de suministro y colocación de separadores cada 70 cm, incluso suministro y colocación de cuerda guia para cables, totalmente instalado y probado según normativa de la compañía de telefonía, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0300	h	19,80	0,59
	(Materiales)				
	Tritubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), DN=40 mm, 28J, 450N , p/canal.enterrada de telecomunicaciones, i/pp separadores pvc y cuerda guia	1,0500	M	7,00	7,35
	(Medios auxiliares)				0,16
	6 % Costes indirectos				0,49
				Total por ML:	**8,59**
	Son OCHO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ML				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
38 OR110b	**UD Conexión con conducción de preinstalación de telecomunicaciones existente consistentes los trabajos en la excavación, demolición manual del prisma de hormigón y saneado de los tubos de pvc existentes, quedando la embocadura lista para la ejecución de arqueta (no incluida en esta unidad) y poder así conectar la zanja existente a nueva zanja, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 2ª	0,9595	h	23,39	22,44
	Peon ordinario	1,4800	h	19,80	29,30
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0800	H	32,83	2,63
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0200	H	32,78	0,66
	Cortadora autopropulsada pav. asfalto y/o hormigón	0,0100	H	9,42	0,09
	(Materiales)				
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	0,1000	M3	80,00	8,00
	(Medios auxiliares)				1,26
	6 % Costes indirectos				3,86
			Total por UD:		**68,24**
	Son SESENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por UD				
39 OR114	**UD Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada de hormigón para redes de telefónicas tipo HF para una presión mínima soportada por las redes de 2 t/m² y de 80x70x80 cm de dimensiones interiores, con tapa de hormigón clase B-125, incluso la formación de solera de hormigón HM-20/F/20/X0 de 10 cm de espesor, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes interiores para fijación de regletas y ganchos de suspensión para el soporte de cables, incluso excavación, transporte a vertedero autorizado de tierras sobrantes y posterior relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	1,5000	h	23,58	35,37
	Peon ordinario	1,5000	h	19,80	29,70
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,2000	H	32,83	6,57
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,1000	H	33,73	3,37
	(Materiales)				
	Grava piedra caliza.12 a 20 mm	1,2000	Tn	8,61	10,33
	Marco+tapa H pref B-125 arq 70x 70cm	1,0000	UD	100,00	100,00
	Arqueta telefonía HF 80x 70x 80 cm	1,0000	UD	125,00	125,00
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	0,2250	M3	80,00	18,00
	(Medios auxiliares)				6,57
	6 % Costes indirectos				20,09
			Total por UD:		**355,00**
	Son TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS por UD				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
40 OR1224	**M2 Panel de chapa de acero galvanizado en carteles provisionales de obra de orientación o localización, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelado. Incluso tornillería y piezas de sujección, totalmente colocado en obra, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	1,0000	H	24,35	24,35
	Oficial 1ª,Conductor	1,0000	h	23,58	23,58
	(Maquinaria)				
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,1000	H	33,73	3,37
	(Materiales)				
	Cartel chapa acero galvanizado reflexivo E2 tipo carteles provisionales de orientación, localización o panel direccional	1,0000	M2	90,00	90,00
	Juego tornillos y accesorios para colocación de cartel de chapa de acero galvanizado para cartel de tráfico de dirección, orientación o señalización.	1,0000	Ud	28,00	28,00
	(Medios auxiliares)				3,39
	6 % Costes indirectos				10,36
			Total por M2:		**183,05**
	Son CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por M2				
41 OR771	**UD Inspección de tuberías de saneamiento enterradas de diámetro mínimo 200 mm, con una longitud máxima de la red a inspeccionar de 600 metros, compuesta con hasta 6 ramales distintos, incluso limpieza previa mediante agua a presión para el caso de tuberías existentes, incluso realización de informe con indicación expresa de anomalías, deformaciones, obstrucciones por acometidas directas mal ejecutadas, etc.... incluso p.p. de señalista.**				
	(Materiales)				
	Inspección de tuberías de saneamiento enterradas de diámetro mínimo 200 mm, con una longitud máxima de la red a inspeccionar de 600 metros,	1,0000	UD	521,96	521,96
	(Medios auxiliares)				26,10
	6 % Costes indirectos				32,88
			Total por UD:		**580,94**
	Son QUINIENTOS OCHENTA EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por UD				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
42 ORU1606	**UD Suministro y colocación de poste de hormigón armado vibrado, con una altura total de 11 metros y un esfuerzo en punta de 1300 kg/m², cogolla de dimensiones hasta 170x255 mm y una conicidad en cara ancha de 22 mm por metro y en cara estrecha de 12 mm por metro, con un empotramiento de 1,20 m, incluso excavación, transporte de tierras a vertedero homologado, y hormigonado de zapata de 1,40x1,20 m y una profundidad de 1,20 m, incluso ayudas para la colocación de entronque aéreo-subterráneo, i/ maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares, incluso colocación de cable de seguridad para mantenimiento de gálibo durante la realización de los trabajos. incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	3,0000	H	24,35	73,05
	Oficial 1ª,Conductor	7,0000	h	23,58	165,06
	Peon ordinario	7,0000	h	19,80	138,60
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,5000	H	32,83	16,42
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,5000	H	33,73	16,87
	Plataforma elevadora autopropulsada telescópica	0,0010	H	97,46	0,10
	(Materiales)				
	poste de hormigón armado vibrado, con una altura total de 11 metros y un esfuerzo en punta de 1300 kg/m², cogolla de dimensiones hasta 170x255 mm y una conicidad en cara ancha de 22 mm por metro y en cara estrecha de 12 mm por metro	1,0000	UD	622,81	622,81
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	2,0200	M3	80,00	161,60
	(Medios auxiliares)				23,89
	6 % Costes indirectos				73,10
			Total por UD:		**1.291,50**
	Son MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por UD				
43 ORU1606b	**ml Reinstalación de cables de telefonía desmontados, en el interior de zanja subterránea y arquetas H o D, consistentes los trabajos en saneado del material recuperado, suministro de nuevas botellas de empalme, cables o cualquier material que se encuentre en mal estado, instalación del material en el interior de conducción subterránea y arquetas y conexionado a la red existente, incluso pruebas de funcionamiento y conexionado bajo la supervisión de la compañía de telefonía, quedando la red funcionando, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,0500	H	24,35	1,22
	Oficial 1ª,Conductor	0,0500	h	23,58	1,18
	Peon ordinario	0,1000	h	19,80	1,98
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0100	H	32,83	0,33
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,0500	H	33,73	1,69
	Plataforma elevadora autopropulsada telescópica	0,0010	H	97,46	0,10
	(Materiales)				
	Elementos necesarios para empalme de cableado de telefonía y reconexión cableado	0,0200	UD	132,56	2,65
	Cable de telefonía de hasta 300 pares, homologado por la compañía de telefonía	0,0800	UD	36,00	2,88
	(Medios auxiliares)				0,24
	6 % Costes indirectos				0,74
			Total por ml:		**13,01**
	Son TRECE EUROS CON UN CÉNTIMO por ml				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
44 ORU1607	**UD Desmontaje de poste de telefonía existente junto a carretera, consistentes los trabajos en desanclaje de cableado, dexconexión de cableado y recuperación del mismo, incluso colocación de cable de seguridad para mantenimiento de gálibo durante la realización de los trabajos. incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	3,0000	H	24,35	73,05
	Oficial 1ª,Conductor	3,0000	h	23,58	70,74
	Peon ordinario	3,0000	h	19,80	59,40
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,4663	H	32,83	15,31
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,5000	H	33,73	16,87
	Plataforma elevadora autopropulsada telescópica	0,0030	H	97,46	0,29
	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	1,5000	H	9,37	14,06
	(Materiales)				
	Elementos necesarios para empalme de cableado de telefonía y reconexión cableado	1,0000	UD	132,56	132,56
	(Medios auxiliares)				7,65
	6 % Costes indirectos				23,40
			Total por UD:		**413,33**
	Son CUATROCIENTOS TRECE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por UD				
45 ORU1608	**UD Ejecución de entronque aéreo-subterráneo para canalizaciones de telefonía entre arqueta normalizada C ó D (no incluidas) y poste de hasta 28 m, compuesto el entronque por dos tubos de acero de 110 mm de diámetro homologados y anclados al poste, colocación de codos de pvc de igual diámetro homologados y hormigonados, y tramo horizontal con dos tubos de pvc D110 de hasta 2 m de longitud para entronque a la arqueta H ó D situada al pie del poste, incluso excavación, transporte de tierras a vertedero autorizado, suministro y colocación de materiales, colocación de cuerda guia, hormigonado de los tramos subterráneos y colocación fijada a poste del tramo aéreo, i/ maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	1,0000	H	24,35	24,35
	Oficial 1ª,Conductor	2,0000	h	23,58	47,16
	Peon ordinario	2,0000	h	19,80	39,60
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,5000	H	32,83	16,42
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,5000	H	33,73	16,87
	Plataforma elevadora autopropulsada telescópica	0,0010	H	97,46	0,10
	(Materiales)				
	2 tubos de acero de 110 mm de diámetro homologados de 18 m de longitud, 2 codos de acero de igual diámetro de 90º y elementos auxilares de anclaje, homologados por la compañia de telefonía propietaria de la red	1,0000	UD	325,00	325,00
	Tubo liso pvc,DN=110mm,28J,450N ,p/canal.enterrada	1,0500	M	3,80	3,99
	separadores de pvc para tubo pvc dn 110 y cuerda guia para cables	0,1000	M	2,50	0,25
	Codos 45º de pvc para tubo pvc dn 110 y cuerda guia para cables	2,0000	ud	9,50	19,00
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	0,9500	M3	80,00	76,00
	(Medios auxiliares)				11,37
	6 % Costes indirectos				34,81
			Total por UD:		**614,92**
	Son SEISCIENTOS CATORCE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por UD				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
46 ORU502	**M3 Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, en capas de 10 cm a 20 cm de espesor, realizado con hormigón HNE-20/P/12/X0 fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, rendimiento 4,5 kg/m²; acabado impreso en relieve previa aplicación de desmoldeante en polvo, color y tipo de impresión a elegir por la dirección facultativa; con capa de sellado final con resina impermeabilizante. Incluso suministro, transporte y vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado, ejecución completa del proceso según indicaciones del fabricante de aditivos, resinas y moldes, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	1,0000	H	24,35	24,35
	Peon especializado	1,0000	h	20,82	20,82
	(Maquinaria)				
	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	0,0500	H	4,69	0,23
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,2500	H	33,73	8,43
	(Materiales)				
	mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón	4,5000	kg	4,75	21,38
	Resina impermeabilizante, para el curado y sellado de pavimentos continuos de hormigón impreso, compuesta de resina sintética en dispersión acuosa y aditivos específicos	0,2500	kg	10,00	2,50
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	1,0100	M3	80,00	80,80
	(Medios auxiliares)				3,17
	6 % Costes indirectos				9,70
	Total por M3:				**171,38**
	Son CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por M3				
47 OU119	**M2 Malla de polipropileno no tejido, de 150 mm/s de permeabilidad al agua, expresada como índice de velocidad y 90 g/m² de masa superficial, con función antihierbas, fijada al terreno donde se vaya a realizar el extendido de gravas sobre ella, incluso suministro, extendido y fijado provisional a la superficie mediante extensión de montículos de grava (no incluidos) hasta la extensión de la capa de gravas definitiva (no incluida) sobre la malla, incluso p.p. de señalista**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0700	h	19,80	1,39
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0300	H	32,83	0,98
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0050	H	32,78	0,16
	(Materiales)				
	Malla de polipropileno no tejido, de 150 mm/s de permeabilidad al agua, expresada como índice de velocidad y 90 g/m² de masa superficial, con función antihierbas.	1,1000	M2	1,50	1,65
	Clavos acero	0,1000	Kg	1,07	0,11
	(Medios auxiliares)				0,21
	6 % Costes indirectos				0,27
	Total por M2:				**4,77**
	Son CUATRO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por M2				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
48 OU1203	**ML Poste metálico galvanizado de sustentación de 80x40x2 mm. para señal colocada centrada y para señal colocada en banderola, recubrimiento galvanizado según UNE-EN ISO 1461:2023, incluso colocación empotrado en cimentación (no incluida), incluso p.p. de señalista**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 2ª	0,1256	h	23,39	2,94
	(Maquinaria)				
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0200	H	32,78	0,66
	(Materiales)				
	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	1,0000	Ml	19,00	19,00
	(Medios auxiliares)				0,45
	6 % Costes indirectos				1,38
	Total por ML:				**24,43**
	Son VEINTICUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por ML				
49 OU213	**M3 Terraplén o reperfilado de superficies con material clasificado como suelo tolerable procedente de la excavación, con compactación del 95% PM o densidad menor si así lo determina la Dirección Facultativa, utilizando rodillo ligero autopropulsado y pisón o bandeja compactadora en zonas de difícil acceso, incluso selección previa para eliminar escombros, transporte desde el lugar de acopio hasta el lugar de utilización, extendido con medios mecánicos o manuales con ayuda de medios mecánicos de tipo miniexcavadora, rasanteo y correcta nivelación de la superficie hasta ajustarse a las rasantes establecidas en planos o indicadas por la Dirección Facultativa, humedecido y compactado por medios mecánicos o manuales, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0850	h	19,80	1,68
	(Maquinaria)				
	Dúmper 1,5t,hidráulico	0,0200	h	18,73	0,37
	miniexcavadora mixta sobre orugas de goma	0,0500	H	31,53	1,58
	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	0,0500	H	42,15	2,11
	Pisón vibrante, placa a=60cm.	0,0500	H	7,98	0,40
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0230	H	32,78	0,75
	(Materiales)				
	Agua	0,0500	M3	0,94	0,05
	(Medios auxiliares)				0,14
	6 % Costes indirectos				0,42
	Total por M3:				**7,50**
	Son SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por M3				
50 OU213b	**M3 Clasificación, acopio y mantenimiento del material procedente de la excavación dentro del ámbito de la obra, para su posterior reutilización en la misma, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0050	h	19,80	0,10
	(Maquinaria)				
	Dúmper 1,5t,hidráulico	0,0050	h	18,73	0,09
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0100	H	32,83	0,33
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0100	H	32,78	0,33
	(Medios auxiliares)				0,02
	6 % Costes indirectos				0,05
	Total por M3:				**0,92**
	Son NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por M3				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
51					
OU222	**M3 Relleno de trasdós de muros de hasta 5 m de alzado, trasdós de obras de fábrica, relleno de cunetas o zanjas o extensión sobre superficies, con gravas de 12 a 20 mm, incluso perdida de rendimientos en el vertido con grúa de camión autoportante para asegurar un correcto relleno del trasdós, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon especializado	0,4889	h	20,82	10,18
	(Maquinaria)				
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,2500	H	33,73	8,43
	(Materiales)				
	Grava piedra caliza.12 a 20 mm	1,1000	Tn	8,61	9,47
	(Medios auxiliares)				0,56
	6 % Costes indirectos				1,72
	Total por M3:				**30,36**
	Son TREINTA EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por M3				
52					
OU403	**Tn Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 16 Surf 50/70 S con árido porfídico y betún asfáltico de penetración, fabricada en planta asfáltica discontínua, extendida y compactada al 97 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de operarios señalistas.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,2000	h	23,58	4,72
	Peon ordinario	0,2125	h	19,80	4,21
	(Maquinaria)				
	Bandeja vibratoria de compactación.	0,0330	H	7,50	0,25
	Extendedora p/pavimento mezcla bitum.	0,0200	h	56,18	1,12
	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	0,0020	H	42,15	0,08
	Compactador de neumáticos	0,0020	H	42,15	0,08
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,1100	H	32,78	3,61
	(Materiales)				
	Mezcla bituminosa contínua en caliente AC 16 surf 50/70 S arido porfídico	1,0000	Tn	61,50	61,50
	(Medios auxiliares)				1,51
	6 % Costes indirectos				4,62
	Total por Tn:				**81,70**
	Son OCHENTA Y UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por Tn				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
53					
OUM1004	**ML Bordillo de hormigón de doble capa de 12/15x25x50 cm,(tipo C5) colocado sobre base de hormigón HNE-20/P/20/X0 de 15x25 cm encofrada a dos caras, y rejuntado con mortero de cemento 1:4 (M-10),Incluso p.p. de formación de barbacanas, escalones, cortes en esquinas, formación de curvas, despuntes, incluso p.p. de apertura de hueco de 25 cm cada metro de bordillo colocado para permitir el drenaje de la plataforma,incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,2600	h	23,58	6,13
	Peon ordinario	0,3400	h	19,80	6,73
	(Maquinaria)				
	Hormigonera eléctrica 250 l	0,0416	H	4,69	0,20
	(Materiales)				
	Bordillo 12/15x25x50 cm de hormigón doble capa.	0,8000	M	4,30	3,44
	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	0,0690	Tn	10,50	0,72
	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5.	0,0150	Tn	74,92	1,12
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	0,0375	M3	80,00	3,00
	Panel metálico para encofrados. 50 usos	0,3150	M2	1,15	0,36
	Puntal metálico y telescópico para 150 usos	0,0012	Ud	7,54	0,01
	Elementos auxiliares para paneles metálicos	0,3000	Ud	0,45	0,14
	Clavos acero	0,0300	Kg	1,07	0,03
	Tablón de madera de pino para 10 usos, 10 mm	0,5970	Ml	0,40	0,24
	Desencofrante	0,0270	Lt	1,83	0,05
	Agua	0,0077	M3	0,94	0,01
	(Medios auxiliares)				0,44
	6 % Costes indirectos				1,36
	Total por ML:				**23,98**
	Son VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ML				
54					
OUM1005b	**ML Bordillo de hormigón de doble capa de 4/20x22x50 cm,(tipo C7) colocado sobre base de hormigón HNE-20/P/20/X0 de 15x30 cm encofrada a dos caras, y rejuntado con mortero de cemento 1:4 (M-10),Incluso p.p. de formación de barbacanas, escalones, cortes en esquinas, formación de curvas, despuntes, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,2600	h	23,58	6,13
	Peon ordinario	0,3417	h	19,80	6,77
	(Maquinaria)				
	Hormigonera eléctrica 250 l	0,0069	H	4,69	0,03
	(Materiales)				
	Bordillo 4/20x25x50 cm de hormigón doble capa.	1,0000	M	6,30	6,30
	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	0,0115	Tn	10,50	0,12
	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5.	0,0025	Tn	74,92	0,19
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	0,0450	M3	80,00	3,60
	Panel metálico para encofrados. 50 usos	0,3150	M2	1,15	0,36
	Puntal metálico y telescópico para 150 usos	0,0012	Ud	7,54	0,01
	Elementos auxiliares para paneles metálicos	0,3000	Ud	0,45	0,14
	Clavos acero	0,0300	Kg	1,07	0,03
	Tablón de madera de pino para 10 usos, 10 mm	0,5970	Ml	0,40	0,24
	Desencofrante	0,0270	Lt	1,83	0,05
	Agua	0,0013	M3	0,94	0,00
	(Medios auxiliares)				0,47
	6 % Costes indirectos				1,47

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	Total por ML:				**25,91**
	Son VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por ML				
55					
PS1	**UD Presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud, ANEJO 16 del proyecto**				
	(Sin clasificar)				
	Presupuesto Estudio de Seguridad y Salud, Anejo 16 del proyecto	1,0000 UD	3.301,89	3.301,89	
	6 % Costes indirectos			198,11	
	Total por UD:				**3.500,00**
	Son TRES MIL QUINIENTOS EUROS por UD				
56					
PU102	**M2 Fresado de pavimento bituminoso o de hormigón, medido por centímetro de espesor, con profundidad de 1 hasta 7 cm. bajo la capa superficial, según medición, incluso parte proporcional de corte mecánico del pavimento, demoliciones manuales localizadas, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y limpieza de la superficie final, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,0020 H	24,35	0,05	
	Peon ordinario	0,0025 h	19,80	0,05	
	(Maquinaria)				
	miniexcavadora mixta sobre orugas de goma	0,0010 H	31,53	0,03	
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0010 H	32,78	0,03	
	Barredora mecánica autocargable 20cv	0,0010 H	28,10	0,03	
	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	0,0200 H	9,37	0,19	
	Fresadora pesada	0,0075 H	63,03	0,47	
	útil para fresado acoplado a miniexcavadora	0,0010 H	12,00	0,01	
	(Materiales)				
	Agua	0,1000 M3	0,94	0,09	
	(Medios auxiliares)			0,02	
	6 % Costes indirectos			0,06	
	Total por M2:				**1,03**
	Son UN EURO CON TRES CÉNTIMOS por M2				
57					
PU121	**M2 Limpieza o desbroce de arcenes y cunetas por medios mecánicos con ayudas manuales, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0120 h	19,80	0,24	
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0100 H	32,83	0,33	
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,0090 H	33,73	0,30	
	Sierra radial manual a gasolina	0,0010 H	18,70	0,02	
	(Medios auxiliares)			0,02	
	6 % Costes indirectos			0,05	
	Total por M2:				**0,96**
	Son NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por M2				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
58					
SV100	**ML Marca vial longitudinal provisional, tipo p-r, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura amarilla acrílica en disolvente, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del ministerio de fomento., incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,0020 h	23,58	0,05	
	Peon especializado	0,0039 h	20,82	0,08	
	(Maquinaria)				
	Máquina autopropulsada P/Pintar banda vial	0,0010 H	28,10	0,03	
	(Materiales)				
	Microesferas de vidrio	0,0500 Kg	0,62	0,03	
	Pintura marca vial acrilica blanca/negra/amarilla	0,0900 Kg	2,06	0,19	
	(Medios auxiliares)			0,01	
	6 % Costes indirectos			0,02	
	Total por ML:				**0,41**
	Son CUARENTA Y UN CÉNTIMOS por ML				
59					
SV101	**ud Señal destellante autoportante de forma triangular de lado 175 cm de fibra de carbono, incluida bateria, para 20 usos, incluso colocación, puesta en marcha, supervisión y posterior retirada, incluso p.p. señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,1000 h	19,80	1,98	
	(Materiales)				
	Señal destellante autoportante de forma triangular de lado 175 cm de fibra de carbono, incluida bateria	0,0500 ud	13.750,00	687,50	
	(Medios auxiliares)			103,42	
	6 % Costes indirectos			47,57	
	Total por ud:				**840,47**
	Son OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud				
60					
SV102	**ud Baliza luminosa intermitente luz ámbar, Norma 83 IC-MOPU, para una intensidad luminosa 23 cd y alimentación 6v, incluida bateria, para 20 usos, colocada, incluso p.p. señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0200 h	19,80	0,40	
	(Materiales)				
	Baliza luminosa intermitente luz ámbar, Norma 83 IC-MOPU, para una intensidad luminosa 23 cd y alimentación 6v, incluida bateria	0,0800 ud	39,09	3,13	
	(Medios auxiliares)			0,53	
	6 % Costes indirectos			0,24	
	Total por ud:				**4,30**
	Son CUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por ud				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
61 SV103	**UD Señal de prohibición circular de 60 cm. de diametro, nivel de retrorreflexión RA-2, para señalización de obras, troquelada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2 m de altura, para 20 usos, incluso colocación y pp de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,1000	H	24,35	2,44
	Oficial 2ª	0,1000	h	23,39	2,34
	(Materiales)				
	Señal circ. 60cm obras	0,1000	Ud	51,23	5,12
	Soporte metálico 80x40x2 mm altura 2.0 con soporte de hormigón, para señal de tráfico, 10 usos	0,2000	ud	6,33	1,27
	Juego tornillos y accesorios para colocación de señal vertical de tráfico	0,2000	Ud	19,53	3,91
	(Medios auxiliares)				0,30
	6 % Costes indirectos				0,92
				Total por UD:	**16,30**
	Son DIECISEIS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por UD				
62 SV104	**UD Señal triangular de 90 cm de lado, para señalización de obras, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2 m de altura, para 20 usos, incluso colocación y pp de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,1000	H	24,35	2,44
	Oficial 2ª	0,1000	h	23,39	2,34
	(Materiales)				
	Soporte metálico 80x40x2 mm altura 2.0 con soporte de hormigón, para señal de tráfico, 10 usos	0,2000	ud	6,33	1,27
	Juego tornillos y accesorios para colocación de señal vertical de tráfico	0,2000	Ud	19,53	3,91
	Señal triangular. reflex. E2. L90 cm	0,1000	Ud	65,00	6,50
	(Medios auxiliares)				0,33
	6 % Costes indirectos				1,01
				Total por UD:	**17,80**
	Son DIECISIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por UD				
63 SV105	**ML Valla móvil galvanizada de dimensiones 3x2 m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón, incluso colocación y p.p. de señalista**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,1000	h	19,80	1,98
	(Materiales)				
	Valla móvil galvanizada de dimensiones 3x2 m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón	0,3500	ud	35,00	12,25
	(Medios auxiliares)				2,13
	6 % Costes indirectos				0,98
				Total por ML:	**17,34**
	Son DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ML				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
64 SV106	**ud Panel direccional reflectante de dimensiones 165x45 cm, con soporte metálica de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2 mm y 2 m de altura, para 10 usos, incluso colocación provisional, incluso p.p. de señalista**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0500	h	19,80	0,99
	(Materiales)				
	Soporte metálico 80x40x2 mm altura 2.0 con soporte de hormigón, para señal de tráfico, 10 usos	0,1000	ud	6,33	0,63
	Juego tornillos y accesorios para colocación de cartel de chapa de acero galvanizado para cartel de tráfico de dirección, orientación o señalización.	0,1000	Ud	28,00	2,80
	Cartel chapa acero galvanizado reflexivo E2 tipo carteles flecha, de orientación, localización o panel direccional	0,2310	M2	145,00	33,50
	(Medios auxiliares)				5,69
	6 % Costes indirectos				2,62
				Total por ud:	**46,23**
	Son CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por ud				
65 SV107	**ML Barrera New Jersey de PVC inyectado de 0,7x1 m para 10 usos, con depósito de agua de lastre y machihembrado de unión y con el desmontaje incluido, incluso p.p. de señalista**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,1000	h	19,80	1,98
	(Materiales)				
	Barrera de PVC inyectado 0.7x1m,dep.agua,machihembrado,20usos	1,0000	m	3,00	3,00
	(Medios auxiliares)				0,10
	6 % Costes indirectos				0,30
				Total por ML:	**5,38**
	Son CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por ML				
66 SV108	**ud Cono de para señalización e pvc, de 50 cm de altura y reflexión EG nivel 1, 10 usos, incluso colocación y p.p. de señalista**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0500	h	19,80	0,99
	(Materiales)				
	Cono de plástico	0,5000	ud	7,00	3,50
	(Medios auxiliares)				0,67
	6 % Costes indirectos				0,31
				Total por ud:	**5,47**
	Son CINCO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
67 SV109	**UD Semáforos portátiles autoportantes a batería, amortizables en 10 usos, sobre soporte metálico, incluso batería y elementos de programación, sincronización y temporización, incluso suministro, montaje, mantenimiento durante la duración de la obra, con un plazo máximo de 10 meses, supervisión y desmontaje, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,1000	H 24,35	2,44	
	Oficial 2ª	0,1000	h 23,39	2,34	
	(Materiales)				
	Semáforos portátiles autoportantes a batería, sobre soporte metálico, incluso batería y elementos de programación, sincronización y temporización	0,1000	Ud 4.800,00	480,00	
	(Medios auxiliares)			9,70	
	6 % Costes indirectos			29,67	
			Total por UD:		**524,15**
	Son QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por UD				
68 U1005	**M2 Muro de espesor 30 cm, de bloque hueco liso acabado visto de 40x20x30 cm, de mortero de cemento gris, en muros rectos o curvos, colocadas las piezas con mortero de cemento pórtland, incluso colocación de armaduras (no incluidas) y suministro, vertido y relleno de senos con hormigón HA-25/F/20/XC2, con compactación mediante picado manual, incluso ejecución mechinales, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,4000	h 23,58	9,43	
	Peon especializado	0,4000	h 20,82	8,33	
	Peon ordinario	0,1333	h 19,80	2,64	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera eléctrica 250 l	0,1387	H 4,69	0,65	
	(Materiales)				
	Hormigón HA-25/F/20/XC2,>=275kg/m3 cemento, a pie de obra	0,3500	M3 88,00	30,80	
	Bloque mortero cemento hueco liso 40x20x30cm,c.vista,gris	12,5040	UD 0,98	12,25	
	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=110mm,28J,450N,p/canal.enterrada	0,5000	M 5,79	2,90	
	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	0,2300	Tn 10,50	2,42	
	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5.	0,0500	Tn 74,92	3,75	
	Agua	0,0258	M3 0,94	0,02	
	(Medios auxiliares)			1,46	
	6 % Costes indirectos			4,48	
			Total por M2:		**79,13**
	Son SETENTA Y NUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por M2				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
69 U1013	**M2 Muro de espesor 20 cm, de bloque hueco liso de 40x20x20 cm, de mortero de cemento gris a dos caras vistas, colocado con mortero M-5 de cemento pórtland con caliza y arena de piedra caliza, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, incluso p.p. de ejecución de mechinales o colocación de placas de anclaje para verjas metálicas o de triple torsión, pieza de remate superior de 40x24x4 cm recibida con mortero de cemento. Incluso p.p. de relleno de senos cada 2,5 m con mortero y colocación de acero (se incluye la valoración del mortero y el acero), incluso colocación de tubos eléctricos y preinstalación eléctrica, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,1000	h 23,58	2,36	
	Peon especializado	0,3680	h 20,82	7,66	
	Peon ordinario	0,1066	h 19,80	2,11	
	(Maquinaria)				
	Hormigonera eléctrica 250 l	0,1110	H 4,69	0,52	
	(Materiales)				
	Bloque mortero cemento hueco liso 40x20x20cm,c.vista,gris	12,5040	UD 0,59	7,38	
	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	0,1840	Tn 10,50	1,93	
	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5.	0,0279	Tn 74,92	2,09	
	Acero corrugado B 500 S	6,3000	Kg 1,30	8,19	
	Agua	0,0206	M3 0,94	0,02	
	plaqueta pref horm 40x24x2 cm	0,6000	M 11,66	7,00	
	(Medios auxiliares)			0,82	
	6 % Costes indirectos			2,40	
			Total por M2:		**42,48**
	Son CUARENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por M2				
70 U106	**UD Desmontaje de señal de tráfico simple, doble o triple, o cartel de señalización o publicitario, de medidas de hasta 3,5x4 m, sustentados sobre perfiles rectangulares o sobre perfiles tipo I laminados, realizando lo trabajos con la atención debida para permitir la futura utilización de la señal o cartel retirado, incluso eliminación de cimientos, acondicionamiento del terreno, carga y transporte a almacén para su posterior recolocación en obra, vertedero o a almacén de la Diputación o municipal, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 2ª	0,2489	h 23,39	5,82	
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,1100	H 32,83	3,61	
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,0750	H 33,73	2,53	
	Sierra radial manual a gasolina	0,2500	H 18,70	4,68	
	(Medios auxiliares)			0,33	
	6 % Costes indirectos			1,02	
			Total por UD:		**17,99**
	Son DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por UD				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
71					
U110	**UD Ejecución de cata para localización de servicios, incluso demolición del pavimento de acera, hormigón o bituminoso, y posterior excavación manual hasta la cota del servicio a detectar, con una profundidad de hasta 1,60 y anchura de hasta 1,5x1x5, incluso posterior tapado de la cata y transporte de sobrantes a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 2ª	0,9595	h	23,39	22,44
	Peon ordinario	1,4800	h	19,80	29,30
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0800	H	32,83	2,63
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0200	H	32,78	0,66
	Cortadora autopropulsada pav. asfalto y/o hormigón	0,0100	H	9,42	0,09
	(Materiales)				
	Mezcla bitum.cont.caliente AC 16 surf 50/70 S arido calizo, betún asf.	0,0500	Tn	55,00	2,75
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	0,1000	M3	80,00	8,00
	(Medios auxiliares)				1,32
	6 % Costes indirectos				4,03
			Total por UD:		**71,22**
	Son SETENTA Y UN EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por UD				
72					
U1102	**ML Marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio, incluso premarcaje y p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,0020	h	23,58	0,05
	Peon especializado	0,0039	h	20,82	0,08
	(Maquinaria)				
	Máquina autopropulsada P/Pintar banda vial	0,0010	H	28,10	0,03
	(Materiales)				
	Microesferas de vidrio	0,0500	Kg	0,62	0,03
	Pintura marca vial acrilica blanca/negra/amarilla	0,0900	Kg	2,06	0,19
	(Medios auxiliares)				0,01
	6 % Costes indirectos				0,02
			Total por ML:		**0,41**
	Son CUARENTA Y UN CÉNTIMOS por ML				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
73					
U1104	**M2 Marca vial en flechas, símbolos y textos, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio, incluso premarcaje y p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,1011	H	24,35	2,46
	Peon ordinario	0,0650	h	19,80	1,29
	(Maquinaria)				
	Máquina manual P/Pintar banda vial	0,0300	H	18,72	0,56
	(Materiales)				
	Microesferas de vidrio	0,5000	Kg	0,62	0,31
	Pintura marca vial acrilica blanca/negra/amarilla	0,9000	Kg	2,06	1,85
	(Medios auxiliares)				0,13
	6 % Costes indirectos				0,40
			Total por M2:		**7,00**
	Son SIETE EUROS por M2				
74					
U1105	**M2 Marca vial, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio, realmente pintada, en cebreados y líneas de detención, incluso premarcaje y p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,0744	H	24,35	1,81
	Peon ordinario	0,1400	h	19,80	2,77
	(Maquinaria)				
	Máquina manual P/Pintar banda vial	0,0500	H	18,72	0,94
	(Materiales)				
	Microesferas de vidrio	0,5000	Kg	0,62	0,31
	Pintura marca vial acrilica blanca/negra/amarilla	0,9000	Kg	2,06	1,85
	(Medios auxiliares)				0,15
	6 % Costes indirectos				0,47
			Total por M2:		**8,30**
	Son OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por M2				
75					
U1106	**Ud Suministro e instalación de captafaro retrorreflexivo tipo P3A, de características S1 + R1, a una cara (blanco o ambar) o a dos caras (blanco/blanco o blanco/ambar). Totalmente instalado. incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,0400	h	23,58	0,94
	(Materiales)				
	Captafaro retrorreflexivo P3A, S1+R1, a dos caras, a pie de obra	1,0000	Ud	6,50	6,50
	Pegamento Resina dos componentes para captafaros, a pie de obra	0,0500	Kg	5,85	0,29
	(Medios auxiliares)				0,15
	6 % Costes indirectos				0,47
			Total por Ud:		**8,35**
	Son OCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
76 U1113	**ML Pintado de bordillos de isleta o acera, de cualquier anchura y altura, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio y amarilla o negra, incluso preparación de la superficie y tapado de contornos para evitar el manchado de las superficies adyacentes, incluso p.p. de señalista, totalmente terminado.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,0050	H	24,35	0,12
	Peon ordinario	0,0750	h	19,80	1,49
	(Maquinaria)				
	Máquina manual P/Pintar banda vial	0,0750	H	18,72	1,40
	(Materiales)				
	Microesferas de vidrio	0,5000	Kg	0,62	0,31
	Pintura marca vial acrilica blanca/negra/amarilla	0,3800	Kg	2,06	0,78
	(Medios auxiliares)				0,08
	6 % Costes indirectos				0,25
	Total por ML:				**4,43**
	Son CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por ML				
77 U119b	**M2 Suministro y colocación de geomalla antifisuras fabricada con hilos de poliéster con recubrimiento bituminoso de alta resistencia, a colocar en unión de firme de carretera existente y ampliación de firme o refuerzo de firme o protección de firme para antiretorno de fisuras, con una resistencia a la tracción de 50 kn/m, incluso p/p de cortes, fijaciones al terreno, resolución de solapes y uniones, incluso p.p. de señalista**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0700	h	19,80	1,39
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0300	H	32,83	0,98
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0050	H	32,78	0,16
	(Materiales)				
	geomalla antifisuras fabricada con hilos de poliéster con recubrimiento bituminoso de alta resistencia	1,1000	M2	1,80	1,98
	Clavos acero	0,1000	Kg	1,07	0,11
	(Medios auxiliares)				0,23
	6 % Costes indirectos				0,29
	Total por M2:				**5,14**
	Son CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por M2				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
78 U1206	**UD Panel chapa de acero galvanizado, formado por dos chapas de 1,8 mm de espesor, para cartel de obras tipo B modelo Diputación, de 1950 x 1400 mm, incluso textos y dibujos en vinilo autoadhesivo de 1ª calidad según modelo Diputación, reproducido en el documento nº 2:Planos, incluso fijación a postes metálicos (incluidos)i/ cimentación con dos zapatas de 50x50x60 cm ejecutadas con hormigón HM-20/F/20/X0, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	2,5000	H	24,35	60,88
	Oficial 1ª,Conductor	4,0000	h	23,58	94,32
	(Maquinaria)				
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	1,9500	H	33,73	65,77
	(Materiales)				
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	0,3000	M3	80,00	24,00
	Juego tornillos y accesorios para colocación de cartel de chapa de acero galvanizado para cartel de tráfico de dirección, orientación o señalización.	1,0000	Ud	28,00	28,00
	Poste galvanizado 100x50x3 mm.	7,2003	Ml	23,00	165,61
	Cartel chapa acero galvanizado i/revestimiento de vinilo adherido modelo Diputación.	2,7572	M2	87,94	242,47
	(Medios auxiliares)				13,62
	6 % Costes indirectos				41,68
	Total por UD:				**736,35**
	Son SETECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por UD				
79 U1213	**UD Baliza plástica cilíndrica de 50 cm de altura y nivel de retrorreflexión 2, fabricada con acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA), incluso elementos de anclaje, totalmente colocada en obra. Color azul, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,0044	H	24,35	0,11
	Oficial 1ª,Conductor	0,4801	h	23,58	11,32
	(Materiales)				
	Baliza cilíndrica H=50 cm. refl. E2 de acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA, a pie de obra.	1,0000	Ud	28,08	28,08
	(Medios auxiliares)				0,79
	6 % Costes indirectos				2,42
	Total por UD:				**42,72**
	Son CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por UD				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
80					
U1214b	**UD Recolocación de señal de tráfico, triangular, circular o cuadrada, de 60, 90 ó 120, panel direccional o cartel rectangular de cualquier tamaño (que no exceda de 2 m2), colocadas centradas en el poste o en banderola. Incluso transporte desde almacén provisional, suministro de tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,4871	H	24,35	11,86
	Oficial 2ª	0,4500	h	23,39	10,53
	(Materiales)				
	Juego tornillos y accesorios para colocación de señal vertical de tráfico	1,0000	Ud	19,53	19,53
	(Medios auxiliares)				0,84
	6 % Costes indirectos				2,57
	Total por UD:				**45,33**
	Son CUARENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por UD				
81					
U121b	**UD Arranque de árbol existente de porte mediano, de hasta 10 m de alto, incluido tocón y raices, despiezado, incluso ayudas manuales, corte o desvío de red de riego y tapado de hueco con tierras sobrantes, y carga sobre camión de restos y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,3815	h	19,80	7,55
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,2500	H	32,83	8,21
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	1,0000	H	33,73	33,73
	Sierra radial manual a gasolina	0,1000	H	18,70	1,87
	(Medios auxiliares)				0,77
	6 % Costes indirectos				3,13
	Total por UD:				**55,26**
	Son CINCUENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por UD				
82					
U1222	**ML Poste metálico galvanizado de sustentación de 100x50x3 mm. para señales colocadas centradas y para señales colocadas en banderola, recubrimiento galvanizado según UNE-EN ISO 1461:2023, incluso colocación empotrado en cimentación (no incluida), incluso p.p. de señalista**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 2ª	0,2200	h	23,39	5,15
	(Maquinaria)				
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0800	H	32,78	2,62
	(Materiales)				
	Poste galvanizado 100x50x3 mm.	1,0600	Ml	23,00	24,38
	(Medios auxiliares)				0,64
	6 % Costes indirectos				1,97
	Total por ML:				**34,76**
	Son TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ML				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
83						
U1223	**KG Perfil metálico tipo IPN/IPE/HEB/HEA galvanizado colocado para sustentación de señales de tráfico, paneles y cartelería, con un recubrimiento mínimo de la capa protectora igual a superior a la prescrita por la norma UNE-EN ISO 1461 para perfiles a colocar en exteriores en condiciones de humedad. Incluso p.p. de placa de anclaje galvanizada de 40x40x1,5 cm, con taladros para pernos, soldada al perfil laminado en caliente galvanizado, con dos rigidizadores de 70x70x1,5 cm de acero galvanizado, y juego de 4 barras roscadas de 65 cm de 16 ó 20 mm con sus 8 tuercas, también galvanizado el conjunto de unión a la cimentación. Colocado en obra, incluso p.p. de señalista.**					
	(Mano de obra)					
	Oficial 1ª,Conductor	0,0100	h	23,58	0,24	
	(Maquinaria)					
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,0100	H	33,73	0,34	
	(Materiales)					
	Acero S 275JR en perfiles laminados con tratamiento galvanizado	1,0500	Kg	2,50	2,63	
	Placa de anclaje galvanizada de 40x40x1,5 cm, con taladros para pernos, soldada a perfil laminado en caliente galvanizado, con dos rigidizadores de 70x70x1,5 cm de acero galvanizado, y juego de 4 barras roscadas de 65 cm de 16 ó 20 mm con sus 8 tuercas, también galvanizado el conjunto de unión a la cimentación,	0,0200	Ud	65,00	1,30	
	(Medios auxiliares)				0,09	
	6 % Costes indirectos				0,28	
	Total por KG:					**4,88**
	Son CUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por KG					
84						
U1224	**M2 Panel de chapa de acero galvanizado en carteles flecha, de orientación o localización, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelado. Incluso tornillería y piezas de sujección, totalmente colocado en obra, incluso p.p. de señalista.**					
	(Mano de obra)					
	Capataz,	1,0000	H	24,35	24,35	
	Oficial 1ª,Conductor	1,0000	h	23,58	23,58	
	(Maquinaria)					
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,1000	H	33,73	3,37	
	(Materiales)					
	Juego tornillos y accesorios para colocación de cartel de chapa de acero galvanizado para cartel de tráfico de dirección, orientación o señalización.	1,0000	Ud	28,00	28,00	
	Cartel chapa acero galvanizado reflexivo E2 tipo carteles flecha, de orientación, localización o panel direccional	1,0000	M2	145,00	145,00	
	(Medios auxiliares)				4,49	
	6 % Costes indirectos				13,73	
	Total por M2:					**242,52**
	Son DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por M2					

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
85 U1224b	**M2 Cartel de lamas de aluminio extrusionado, con un nivel de retrorreflexión 3, anclado a elemento de sustentación (no incluido,) incluso parte proporcional de tornillería, piezas de amarre de lamas y piezas especiales, totalmente colocado, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,2000	H	24,35	4,87	
	Oficial 1ª,Conductor	0,5000	h	23,58	11,79	
	(Maquinaria)				
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,5000	H	33,73	16,87	
	(Materiales)				
	Juego tornillos y accesorios para colocación de cartel de lamas de aluminio con nivel de retroreflexión 3	1,0000	Ud	38,00	38,00	
	Cartel de lamas de aluminio extrusionado, con un nivel de retroreflexión 3	1,0500	M2	180,00	189,00	
	(Medios auxiliares)				5,21	
	6 % Costes indirectos				15,94	
				Total por M2:		**281,68**
	Son DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por M2					
86 U1306	**UD Gestión y la eliminación de residuos RCD potencialmente peligrosos (aceites, plásticos, aerosoles, etc...) no contemplados en las unidades CU1303, CU1303b, CU1304 y CU1305, según medición y valoración del Anejo de Gestión de residuos**				
	(Sin clasificar)				
	Gestión y la eliminación de residuos no contemplados en ud anteriores	1,0000	UD	276,58	276,58	
	6 % Costes indirectos				16,59	
				Total por UD:		**293,17**
	Son DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por UD					
87 U209	**M2 Reperfilado y compactación del fondo de excavación, mediante medios mecánicos, incluso en zonas de difícil acceso, incluso riego y ayuda manual y compactación con rulo ligero o pisón manual, dejado la explanada con una compactación de al menos el 100% de la densidad Próctor Modificado.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0096	h	19,80	0,19	
	(Maquinaria)				
	Excavadora giratoria con martillo o cuchara 30t	0,0010	H	46,82	0,05	
	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	0,0100	H	42,15	0,42	
	Motoniveladora mediana.	0,0010	H	51,51	0,05	
	Cisterna riego agua sobre camión	0,0010	H	18,00	0,02	
	(Materiales)					
	Agua	0,0200	M3	0,94	0,02	
	(Medios auxiliares)				0,02	
	6 % Costes indirectos				0,05	
				Total por M2:		**0,82**
	Son OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por M2					

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
88 U210	**M3 Excavación de zanja y pozos de cualquier profundidad en redes de saneamiento o riego, en terreno compacto, incluidas margas, calizas margosas o roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, carga mecánica sobre camión, incluso p.p. de desvío provisional de aguas si fuera necesario, incluso p.p. demolición de restos de canalizaciones de riego, tuberías de hormigón, restos de revestimientos de hormigón de cunetas, etc... existentes, incluso corte de raíces, incluso formación de taludes o entibamiento con paneles acodalados de acero, incluso p.p. de catas para localización de servicios, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,3900	h	19,80	7,72	
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,2000	H	32,83	6,57	
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0600	H	32,78	1,97	
	Instalación auxiliar bomba	0,1000	h	0,22	0,02	
	(Materiales)					
	Panel met.acero,200usos,p/apuntal.zanj.profund.=3m,codales extens.	0,2000	m2	0,44	0,09	
	Bomba sumergible aguas pluviales P=1,9kw,Q=4-10m3/h,Hm=6-10m	0,0100	h	0,88	0,01	
	(Medios auxiliares)				0,33	
	6 % Costes indirectos				1,00	
				Total por M3:		**17,71**
	Son DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por M3					
89 U211	**M3 Relleno y compactación de zanja de cualquier anchura, con zahorra artificial, en tongadas de espesor hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 100 % PM, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,1950	h	19,80	3,86	
	(Maquinaria)				
	Bandeja vibratoria de compactación.	0,1000	H	7,50	0,75	
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,1000	H	32,83	3,28	
	(Materiales)					
	Zahorra artificial ZA 0/20.	1,0500	M3	18,96	19,91	
	Agua	0,0400	M3	0,94	0,04	
	(Medios auxiliares)				0,56	
	6 % Costes indirectos				1,70	
				Total por M3:		**30,10**
	Son TREINTA EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por M3					

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
90					
U401	**M2 Riego de adherencia con emulsión bituminosa C60B3 ADH, de rotura rápida, con una dotación de 0,5 kg/m2, incluso barrido completo y suficiente como para garantizar la correcta adherencia entre el firme existente y la nueva capa de refuerzo, sellado de juntas y barrido y limpieza del firme existente, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0038	h	19,80	0,08
	(Maquinaria)				
	Camión cisterna riego asfáltico.	0,0040	h	22,55	0,09
	Barredora mecánica autocargable 20cv	0,0065	H	28,10	0,18
	(Materiales)				
	Emul.bitum. C60B3 ADH	0,0005	Tn	513,05	0,26
	(Medios auxiliares)				0,01
	6 % Costes indirectos				0,04
				Total por M2:	**0,66**
	Son SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por M2				
91					
U402	**M2 Riego de imprimación con emulsión bituminosa C60BF4 imp, con una dotación de 1,2 kg/m2, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0010	h	19,80	0,02
	(Maquinaria)				
	Camión cisterna riego asfáltico.	0,0025	h	22,55	0,06
	Barredora mecánica autocargable 20cv	0,0065	H	28,10	0,18
	(Materiales)				
	Emul.bitum.C60BF4 imp	0,0012	Tn	515,94	0,62
	(Medios auxiliares)				0,02
	6 % Costes indirectos				0,05
				Total por M2:	**0,95**
	Son NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por M2				
92					
U403	**Tn Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 16 Surf 50/70 S con árido calizo y betún asfáltico de penetración, extendida y compactada al 97 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,2000	h	23,58	4,72
	Peon ordinario	0,2500	h	19,80	4,95
	(Maquinaria)				
	Bandeja vibratoria de compactación.	0,0330	H	7,50	0,25
	Extendedora p/pavimento mezcla bitum.	0,0200	h	56,18	1,12
	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	0,0020	H	42,15	0,08
	Compactador de neumáticos	0,0020	H	42,15	0,08
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,1400	H	32,78	4,59
	(Materiales)				
	Mezcla bitum.cont.caliente AC 16 surf 50/70 S arido calizo, betún asf.	1,0000	Tn	55,00	55,00
	(Medios auxiliares)				1,42
	6 % Costes indirectos				4,33
				Total por Tn:	**76,54**
	Son SETENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Tn				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
93					
U501	**M3 Hormigón, HL-150/B/20, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de extendido manual y de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,4800	h	19,80	9,50
	(Maquinaria)				
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,1600	H	33,73	5,40
	(Materiales)				
	Hormigon HL-150/B/20 de central	1,0100	M3	75,00	75,75
	(Medios auxiliares)				1,81
	6 % Costes indirectos				5,55
				Total por M3:	**98,01**
	Son NOVENTA Y OCHO EUROS CON UN CÉNTIMO por M3				
94					
U507	**M3 Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,6000	h	19,80	11,88
	(Maquinaria)				
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,1300	H	33,73	4,38
	(Materiales)				
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	1,0100	M3	80,00	80,80
	(Medios auxiliares)				0,01
	6 % Costes indirectos				5,82
				Total por M3:	**102,89**
	Son CIENTO DOS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por M3				
95					
U509	**KG Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B 500 S, de límite elástico >= 500 N/mm2, incluso ferrallado, colocado y p.p. de despuntes, mermas, solapes, alambres y piezas separadoras homologadas para conseguir los recubrimientos exigidos, listo para hormigonar, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,0010	h	23,58	0,02
	Peon especializado	0,0068	h	20,82	0,14
	(Maquinaria)				
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,0050	H	33,73	0,17
	(Materiales)				
	Alambre recocido D=1.3mm	0,0500	Kg	1,03	0,05
	Acero corrugado B 500 S	1,0500	Kg	1,30	1,37
	(Medios auxiliares)				0,04
	6 % Costes indirectos				0,11
				Total por KG:	**1,90**
	Son UN EURO CON NOVENTA CÉNTIMOS por KG				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
96					
U610	**M2 Encofrado plano de madera o metálico en paramentos vistos de obras de fábrica, muros o estructuras, en encofrado a una cara o a dos, incluso p.p. de cimbrado y apuntalado, colocación de tapes laterales, colocación con grúa, arriostramiento, desencofrado, reparación y limpieza, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,2262	H	24,35	5,51
	Peon especializado	0,3000	h	20,82	6,25
	(Maquinaria)				
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,2000	H	33,73	6,75
	(Materiales)				
	Panel metálico para encofrados. 50 usos	0,5250	M2	1,15	0,60
	Puntal metálico y telescópico para 150 usos	0,0020	Ud	7,54	0,02
	Elementos auxiliares para paneles metálicos	0,5000	Ud	0,45	0,23
	Clavos acero	0,1000	Kg	1,07	0,11
	Alambre recocido D=1.3mm	0,0500	Kg	1,03	0,05
	Tablón de madera de pino para 10 usos, 10 mm	1,9900	Ml	0,40	0,80
	Madera pino encofrar.	0,0110	M3	116,88	1,29
	Desencofrante	0,0550	Lt	1,83	0,10
	(Medios auxiliares)				0,42
	6 % Costes indirectos				1,33
				Total por M2:	**23,46**
	Son VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por M2				
97					
U709	**ML Bajante prefabricada de hormigón de 30x8 cm de dimensiones interiores, machihembrada, colocada sobre base de hormigón HM-20/P/20/XC2 de 50x15 cm, incluso p.p. de formación de embocaduras de captación en coronación de talud y cuenco de amortiguación a pie de talud, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,1922	h	23,58	4,53
	Peon ordinario	0,2354	h	19,80	4,66
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0800	H	32,83	2,63
	Hormigonera eléctrica 250 l	0,0049	H	4,69	0,02
	(Materiales)				
	pieza prefabricada de hormigón para bajante dim. int. 30x8 cm	1,1000	M	12,02	13,22
	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	0,0081	Tn	10,50	0,09
	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5.	0,0012	Tn	74,92	0,09
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	0,0375	M3	80,00	3,00
	Panel metálico para encofrados. 50 usos	0,3150	M2	1,15	0,36
	Puntal metálico y telescópico para 150 usos	0,0012	Ud	7,54	0,01
	Elementos auxiliares para paneles metálicos	0,3000	Ud	0,45	0,14
	Clavos acero	0,0300	Kg	1,07	0,03
	Tablón de madera de pino para 10 usos, 10 mm	0,5970	Ml	0,40	0,24
	Desencofrante	0,0270	Lt	1,83	0,05
	Agua	0,0009	M3	0,94	0,00
	(Medios auxiliares)				0,58
	6 % Costes indirectos				1,78
				Total por ML:	**31,43**
	Son TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por ML				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
98					
U711db	**UD Arqueta de registro de hormigón en masa, de dimensiones interiores 50x50x80 CM, consistentes los trabajos en la preparación de la solera de 15 cm y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0, colocación del encofrado, suministro y vertido de hormigón HM-20/F/20/X0 y desencofrado quedando la obra de fábrica terminada, incluso suministro y colocación de tapa de fundición dúctil B125 de medidas 50x50 cm, i/ p.p. de picado manual de bordes de pavimento o terreno, excavación para correcta colocación de encofrados, recibido de tubos, conexión con tubería o canal existente, sellado, y posterior relleno del trasdós perimetral con zahorra artificial tras desencofrado incluso bombeo o desvío de caudales si la arqueta se ejecuta en sustitución de otra existente, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,5000	H	24,35	12,18
	Peon ordinario	2,0000	h	19,80	39,60
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0800	H	32,83	2,63
	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	0,0500	H	4,69	0,23
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	1,5000	H	33,73	50,60
	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	3,0000	H	9,37	28,11
	Sierra radial manual a gasolina	0,1500	H	18,70	2,81
	(Materiales)				
	Zahorra artificial ZA 0/20.	1,0500	M3	18,96	19,91
	Marco-tapa fundición 50x50cm B-125	1,0000	UD	36,00	36,00
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	0,3500	M3	80,00	28,00
	Panel metálico para encofrados. 50 usos	3,1500	M2	1,15	3,62
	Puntal metálico y telescópico para 150 usos	0,0120	Ud	7,54	0,09
	Elementos auxiliares para paneles metálicos	3,0000	Ud	0,45	1,35
	Clavos acero	0,5000	Kg	1,07	0,54
	Alambre recocido D=1.3mm	0,2000	Kg	1,03	0,21
	Tablón de madera de pino para 10 usos, 10 mm	9,9500	Ml	0,40	3,98
	Madera pino encofrar.	0,0440	M3	116,88	5,14
	Desencofrante	0,3100	Lt	1,83	0,57
	(Medios auxiliares)				4,73
	6 % Costes indirectos				14,42
				Total por UD:	**254,72**
	Son DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por UD				
99					
UA1201	**UD Señal triangular de 135 cm. de lado, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada. Colocación centrada en el poste o en banderola. Incluso tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,0880	H	24,35	2,14
	Oficial 2ª	0,3000	h	23,39	7,02
	(Materiales)				
	Señal triang. refl. E2. L=135 cm	1,0000	Ud	140,00	140,00
	Juego tornillos y accesorios para colocación de señal vertical de tráfico	1,0000	Ud	19,53	19,53
	(Medios auxiliares)				3,37
	6 % Costes indirectos				10,32
				Total por UD:	**182,38**
	Son CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por UD				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
100					
UA1214	**UD Señal circular de 90 cm. de diámetro, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada. Colocación centrada en el poste o en banderola. Incluso tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,0961	H	24,35	2,34
	Oficial 2ª	0,2400	h	23,39	5,61
	(Materiales)				
	Señal circ. reflex. E2. D=90 cm	1,0000	Ud	115,00	115,00
	Juego tornillos y accesorios para colocación de señal vertical de tráfico	1,0000	Ud	19,53	19,53
	(Medios auxiliares)				2,85
	6 % Costes indirectos				8,72
				Total por UD:	**154,05**
	Son CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por UD				
101					
UM1004C	**ML Bordillo separador para carril bici modelo Cabir 30x50x10 cm o equivalente, formado por 2 piezas prefabricadas de hormigón de 30x50x10cm con tres lados romos y una pieza central de 30x150x10cm con dos lados romos, fabricados según norma UNE-EN 1340, colocado sobre lecho de mortero de nivelación M10 colocado sobre el pavimento, y fijado al suelo mediante pernos de anclaje taladrados y resinados al pavimento y a las piezas de bordillo, según indicaciones del fabricante, incluso rejuntado de piezas con mortero, pintado con pintura reflectante blanca con microesferas de vídrio las piezas extremas y de negro sin microesferas la pieza central, incluso suministro y colocación resinada de pernos de anclaje, replanteo, nivelación, alineación, cortes, mermas y roturas, correcta colocación y limpieza, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,4000	h	23,58	9,43
	Peon ordinario	0,5560	h	19,80	11,01
	(Maquinaria)				
	Hormigonera eléctrica 250 l	0,0062	H	4,69	0,03
	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	0,0500	H	9,37	0,47
	(Materiales)				
	Puente de unión entre hormigón existente y hormigón fresco, a base de resinas epoxídicas	0,5000	kg	4,68	2,34
	Bordillo separador pra carril bico modelo Cabir 30x50x10 cm o equivalente, formado por 2 piezas prefabricadas de hormigón de 30x50x10cm con tres lados romos y una pieza central de 30x50x10cm con dos lados romos, fabricados según norma UNE-EN 1340	1,0000	UD	7,65	7,65
	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	0,0104	Tn	10,50	0,11
	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5.	0,0023	Tn	74,92	0,17
	Agua	0,0012	M3	0,94	0,00
	Microesferas de vidrio	0,5000	Kg	0,62	0,31
	Pintura marca vial acrilica blanca/negra/amarilla	0,9000	Kg	2,06	1,85
	Juego abrazaderas y tornillería galvanizada	0,2500	Ud	3,67	0,92
	(Medios auxiliares)				0,69
	6 % Costes indirectos				2,10
				Total por ML:	**37,08**
	Son TREINTA Y SIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por ML				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
102					
X1608	**UD Limpieza y desenterrado de arqueta de obra de fábrica existente o desembocadura de ODT existente, de dimensiones hasta 1.5x1.5x2 m, consistente los trabajos en la retirada de tierras, sedimentos, escombro y restos orgánicos, dejando la obra de fábrica limpia para el correcto paso de las aguas, incluso carga de restos sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	2,2539	h	19,80	44,63
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,1000	H	32,83	3,28
	Cisterna riego agua sobre camión	0,0400	H	18,00	0,72
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0400	H	32,78	1,31
	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	1,0000	H	9,37	9,37
	(Medios auxiliares)				1,19
	6 % Costes indirectos				3,63
				Total por UD:	**64,13**
	Son SESENTA Y CUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por UD				
103					
XAR71	**UD Adecuación de arquetas de obras de drenaje existentes de hormigón en masa, mampostería o bloque macizado a geometría de cunetas de seguridad, de dimensiones interiores de las arquetas hasta 1.50x1.5x2.0, espesor de muros de hasta 50 cm, consistentes los trabajos en la demolición manual de las impostas y cajeros laterales hasta quedar por debajo de la rasante de la nueva cuneta de seguridad, y recrecido con hormigón HM-20/F/20/X0 de los huecos existentes en los cajeros donde queden por debajo de la rasante de la nueva cuneta, quedando la arqueta lista para recibir el hormigón de la nueva cuneta, incluso encofrado, desencofrado, reperfilado manual de coronación de cajeros demolidos, ejecución de muescas para el recibido de reja o tapa, y relleno de gravas del trasdós donde sea necesario para alcanzar la rasante de la nueva cuneta, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,4830	H	24,35	11,76
	Peon ordinario	5,0000	h	19,80	99,00
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0800	H	32,83	2,63
	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	0,0500	H	4,69	0,23
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,1000	H	33,73	3,37
	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	2,0000	H	9,37	18,74
	Sierra radial manual a gasolina	0,1500	H	18,70	2,81
	(Materiales)				
	Grava piedra caliza.12 a 20 mm	1,0000	Tn	8,61	8,61
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	0,1000	M3	80,00	8,00
	Clavos acero	0,2000	Kg	1,07	0,21
	Alambre recocido D=1.3mm	0,2000	Kg	1,03	0,21
	Tablón de madera de pino para 10 usos, 10 mm	3,9800	Ml	0,40	1,59
	Madera pino encofrar.	0,0440	M3	116,88	5,14
	Desencofrante	0,0400	Lt	1,83	0,07
	(Medios auxiliares)				3,27
	6 % Costes indirectos				9,94
				Total por UD:	**175,58**
	Son CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por UD				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
104					
XU104	**M2 Demolición de pavimento de hormigón o acera, aglomerado asfáltico, o revestimiento de cunetas, en capa de hasta 30 cm de espesor, con miniretroexcavadora con martillo rompedor, incluso corte previo del pavimento mediante medios mecánicos hasta una profundidad de 30 cm, incluso p.p. de demolición de taludes del pavimento, escalones o bordillos, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,2078	h 19,80	4,11	
	(Maquinaria)				
	Excavadora giratoria con martillo o cuchara 30t	0,0218	H 46,82	1,02	
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,0200	H 32,83	0,66	
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0500	H 32,78	1,64	
	Cortadora autopropulsada pav. asfalto y/o hormigón	0,0500	H 9,42	0,47	
	(Medios auxiliares)			0,16	
	6 % Costes indirectos			0,48	
			Total por M2:		**8,54**
	Son OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M2				
105					
XU1213	**UD Baliza plástica cilíndrica de 75 cm de altura y nivel de retrorreflexión 2, fabricada con acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA), con dos bandas reflexivas de nivel 2, incluso elementos de anclaje al pavimento, totalmente colocada en obra. Color azul, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,0017	H 24,35	0,04	
	Oficial 1ª,Conductor	0,4703	h 23,58	11,09	
	(Materiales)				
	Baliza cilíndrica H=75 cm. refl. E2 de acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA, a pie de obra.	1,0000	Ud 30,00	30,00	
	(Medios auxiliares)			0,82	
	6 % Costes indirectos			2,52	
			Total por UD:		**44,47**
	Son CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por UD				
106					
XU204	**M3 Excavación en desmontes y cajeado de pavimentos, aceras o bases de terraplén, de cualquier anchura y profundidad, en cualquier clase de terreno, incluidas margas, calizas margosas, yesos y arcillas o roca y corte de raíces, con medios mecánicos y ayudas manuales, incluye carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso formación de taludes, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0500	h 19,80	0,99	
	(Maquinaria)				
	Excavadora giratoria con martillo o cuchara 30t	0,0500	H 46,82	2,34	
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0700	H 32,78	2,29	
	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	0,1200	H 9,37	1,12	
	(Medios auxiliares)			0,13	
	6 % Costes indirectos			0,41	
			Total por M3:		**7,28**
	Son SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por M3				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
107					
XU210	**M3 Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,3000	h 19,80	5,94	
	(Maquinaria)				
	Retroexcav. mixta sobre neumáticos con cazo o martillo.	0,1800	H 32,83	5,91	
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0600	H 32,78	1,97	
	(Materiales)				
	Panel met.acero,200usos,p/apuntal.zanj.profund.=3m,codales extens.	0,2000	m2 0,44	0,09	
	(Medios auxiliares)			0,28	
	6 % Costes indirectos			0,85	
			Total por M3:		**15,04**
	Son QUINCE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por M3				
108					
XU301	**M3 Base de zahorra artificial ZA 0/20, en bermas, calzadas, y cajeado de firmes, en todos los casos de cualquier anchura, colocada con extendedora de áridos en arcenes, bermas o cunetas y con motoniveladora en caminos o calzadas, incluso ayudas manuales donde sea preciso, en capas desde 4 cm hasta 30 cm como máximo incluso riego y compactación del material al 100 % del Próctor Modificado mediante compactador autopropulsado o pisón en lugares de difícl acceso, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Peon ordinario	0,0500	h 19,80	0,99	
	(Maquinaria)				
	Bandeja vibratoria de compactación.	0,1000	H 7,50	0,75	
	Excavadora giratoria con martillo o cuchara 30t	0,0011	H 46,82	0,05	
	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	0,0100	H 42,15	0,42	
	Motoniveladora mediana.	0,0050	H 51,51	0,26	
	Cisterna riego agua sobre camión	0,0400	H 18,00	0,72	
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,0400	H 32,78	1,31	
	Extendedora de árido en arcenes y bermas,	0,0300	H 50,50	1,52	
	(Materiales)				
	Zahorra artificial ZA 0/20.	1,0500	M3 18,96	19,91	
	Agua	0,0500	M3 0,94	0,05	
	(Medios auxiliares)			0,52	
	6 % Costes indirectos			1,59	
			Total por M3:		**28,09**
	Son VEINTIOCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS por M3				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
109					
XU403C	**Tn Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 22 BIN 50/70 S con árido calizo y betún asfáltico de penetración extendida y compactada al 98 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,2500	h	23,58	5,90
	Peon ordinario	0,2600	h	19,80	5,15
	(Maquinaria)				
	Bandeja vibratoria de compactación.	0,0330	H	7,50	0,25
	Extendedora p/pavimento mezcla bitum.	0,0230	h	56,18	1,29
	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	0,0020	H	42,15	0,08
	Compactador de neumáticos	0,0030	H	42,15	0,13
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,1400	H	32,78	4,59
	(Materiales)				
	Mezcla bituminosa contínua en caliente AC 22 BIN 50/70 S arido calizo	1,0000	Tn	52,00	52,00
	(Medios auxiliares)				1,39
	6 % Costes indirectos				4,25
			Total por Tn:		**75,03**
	Son SETENTA Y CINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS por Tn				
110					
XU504	**M3 Hormigón para pavimentos, cunetas o badenes de cuneta, HNE-20/P/12/X0, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 12 mm, acabado regleado, y fratasado, en capa de 5 cm hasta 40 cm de espesor, según planos, a colocar en terrenos llanos o en talud, incluso extensión de puente de unión en las zonas en las que la capa de hormigón se vierte sobre hormigón existente, p.p. de colocación de encofrado lateral en formación de cunetas o formación de escalones, extendido, nivelado manual de la superficie, juntas de dilatación, retracción y fratasado,incluso ejecución de muescas y preparación de bordes en la entrega junto arquetas para recibido de tapas de tramex, rejas o tapas de fundición mediante colocación de berenjeno, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª,Conductor	0,4500	h	23,58	10,61
	Peon ordinario	0,9000	h	19,80	17,82
	(Maquinaria)				
	Maquina fratasado hormigón	0,0100	H	28,11	0,28
	(Materiales)				
	Puente de unión entre hormigón existente y hormigón fresco, a base de resinas epoxídicas	0,1000	kg	4,68	0,47
	Aditivo y molde para hormigón impreso	0,2500	kg	2,23	0,56
	Hormigón de resistencia caracteristica 20 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máx. del árido 20 mm y clase de exposición X0 de central, a utilizar tanto en hormigones tipificados como HM-20 como en hormigones no estructurales tipificados como HNE-20, según Código Estructural, a pie de obra	1,0500	M3	80,00	84,00
	Clavos acero	0,0300	Kg	1,07	0,03
	Alambre recocido D=1.3mm	0,0300	Kg	1,03	0,03
	Tablón de madera de pino para 10 usos, 10 mm	0,5970	Ml	0,40	0,24
	Madera pino encofrar.	0,0066	M3	116,88	0,77
	Desencofrante	0,0060	Lt	1,83	0,01
	(Medios auxiliares)				2,31
	6 % Costes indirectos				7,03
			Total por M3:		**124,16**
	Son CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por M3				

Cuadro de precios nº 2

Codigo	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
111					
XUA103	**M3 Demolición de obra de fábrica con estructura de hormigón en masa o armado, o de muros de carga de hormigón armado o de mampostería armada o en masa, de altura hasta 4 metros y profundidad enterrada hasta 3 m, ejecutada la demolición mediante retroexcavadora o excavadora mixta y con medios manuales y martillo neumático, incluso demolición de elementos macizos que requieran el uso de martillo hidráulico, con medios mecánicos. Incluso demolición de cimentaciones, losas de cimentación y zanjas hormigonadas, cortes manuales con máquina de disco y carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,0600	H	24,35	1,46
	Peon ordinario	0,1000	h	19,80	1,98
	(Maquinaria)				
	Excavadora giratoria con martillo o cuchara 30t	0,4000	H	46,82	18,73
	Camión basculante carga de 10 m3 hasta 23 m3	0,1000	H	32,78	3,28
	Equipo aire comprimido y martillo neumático.	0,2500	H	9,37	2,34
	Sierra radial manual a gasolina	0,0500	H	18,70	0,94
	(Medios auxiliares)				0,57
	6 % Costes indirectos				1,76
			Total por M3:		**31,06**
	Son TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por M3				
112					
XUA707	**M2 Suministro y colocación de tapa rejilla tramex 30x30/30x3 galvanizada, colocada enrasada con la rasante del fondo de la cuneta con marco de angular galvanizado 30x30, conectada la rejilla al marco mediante dos bisagras que permitan su abatimiento, y sistema de cierre mediante dos argollas que permitan la colocación de candado. Fijación a la obra de fábrica existente mediante apoyado del marco en muesca perimetral de 40x30 realizada en el hormigón y atornillado del marco a la obra de fabrica y mediante pletinas galvanizadas soldadas al marco y atornillada a la obra de fábrica en la pared trasera de la obra de fábrica, incluso preparación de superficies y p.p. de señalista.**				
	(Mano de obra)				
	Capataz,	0,9768	H	24,35	23,79
	Peon ordinario	0,9746	h	19,80	19,30
	(Maquinaria)				
	Camión con grua con autodescarga hasta 24 Tn	0,1000	H	33,73	3,37
	(Materiales)				
	Suministro y colocación de tapa rejilla tramex 30x30/30x3 galvanizada, con marco de angular galvanizado 30x30, conectada la rejilla al marco mediante dos bisagras	1,1000	m2	77,00	84,70
	Juego abrazaderas y tornillería galvanizada	0,2500	Ud	3,67	0,92
	(Medios auxiliares)				2,64
	6 % Costes indirectos				8,08
			Total por M2:		**142,80**
	Son CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por M2				

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Alicante, noviembre de 2025
El ingeniero redactor:

D. Francisco Gandía García
I.C.C.P.-I.T.O.P.
Los ingenieros directores:

D. Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.

D. Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

4.3 PRESUPUESTO

4.3.1 PRESUPUESTO PARCIAL

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.1	PU121	M2	Limpieza o desbroce de arcenes y cunetas por medios mecánicos con ayudas manuales, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.	3.960,6200	0,96	3.802,20
1.2	PU102	M2	Fresado de pavimento bituminoso o de hormigón, medido por centímetro de espesor, con profundidad de 1 hasta 7 cm. bajo la capa superficial, según medición, incluso parte proporcional de corte mecánico del pavimento, demoliciones manuales localizadas, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y limpieza de la superficie final, incluso p.p. de señalista.	2.676,9000	1,03	2.757,21
1.3	XU104	M2	Demolición de pavimento de hormigón o acera, aglomerado asfáltico, o revestimiento de cunetas, en capa de hasta 30 cm de espesor, con miniretroexcavadora con martillo rompedor, incluso corte previo del pavimento mediante medios mecánicos hasta una profundidad de 30 cm, incluso p.p. de demolición de taludes del pavimento, escalones o bordillos, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista	1.012,0400	8,54	8.642,82
1.4	XUA103	M3	Demolición de obra de fábrica con estructura de hormigón en masa o armado, o de muros de carga de hormigón armado o de mampostería armada o en masa, de altura hasta 4 metros y profundidad enterrada hasta 3 m, ejecutada la demolición mediante retroexcavadora o excavadora mixta y con medios manuales y martillo neumático, incluso demolición de elementos macizos que requieran el uso de martillo hidráulico, con medios mecánicos. Incluso demolición de cimentaciones, losas de cimentación y zanjas hormigonadas, cortes manuales con máquina de disco y carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.	94,0200	31,06	2.920,26
1.5	U106	UD	Desmontaje de señal de tráfico simple, doble o triple, o cartel de señalización o publicitario, de medidas de hasta 3,5x4 m, sustentados sobre perfiles rectangulares o sobre perfiles tipo I laminados, realizando lo trabajos con la atención debida para permitir la futura utilización de la señal o cartel retirado, incluso eliminación de cimientos, acondicionamiento del terreno, carga y transporte a almacén para su posterior recolocación en obra, vertedero o a almacén de la Diputación o municipal, incluso p.p. de señalista.	15,0000	17,99	269,85
1.6	N1610N	UD	Desmontaje de puerta metálica formada por perfiles de acero para entrada a parcela, montada sobre pilares de acero, de hasta 2.5 m de altura y 7 m de longitud incluso transporte a almacén provisional, custodia, limpieza, lijado y repintado de la misma con pintura antioxidante y posterior capa de pintura al esmalte en identico color al actual, transporte a nueva ubicación y recolocación, totalmente terminado el montaje y funcionando, incluso p.p. de señalista.	1,0000	514,07	514,07
1.7	N1610	UD	Desmontaje de puerta metálica formada por perfiles de acero para entrada a parcela, motorizada y montada sobre postes metálicos, de hasta 2.5 m de altura y 5 m de longitud incluso transporte a almacén provisional o vertedero autorizado, incluso eliminación de guia inferior y conexiones eléctricas , incluso p.p. de señalista.	1,0000	202,00	202,00
1.8	U121b	UD	Arranque de árbol existente de porte mediano, de hasta 10 m de alto, incluido tocón y raices, despiezado, incluso ayudas manuales, corte o desvío de red de riego y tapado de hueco con tierras sobrantes, y carga sobre camión de restos y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.	12,0000	55,26	663,12
1.9	ND2b	UD	Transplante de árbol de porte medio, incluido tocón, formación de cepellón, transporte hasta nueva ubicación <15 km, apertura de nuevo hoyo, plantado y retacado con tierra vegetal, abonado y primer riego, totalmente terminado, incluso ayudas manuales y carga de tierras sobrantes, incluso p.p. de señalista.	33,0000	52,89	1.745,37
1.10	N117	ML	Desmontaje de vallado metálico tipo triple torsión, o de pilonas de hormigón prefabricado y alambrada metálicas, altura hasta 3 metros, incluso desatornillado, demolición de cimentaciones, corte de tubos metálicos, etc..., carga y transporte a vertedero o a almacén de la Diputación, incluso p.p. de señalista.	262,8700	2,98	783,35

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES Y TARABAJOS PREVIOS

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.11	U110	UD	Ejecución de cata para localización de servicios, incluso demolición del pavimento de acera, hormigón o bituminoso, y posterior excavación manual hasta la cota del servicio a detectar, con una profundidad de hasta 1,60 y anchura de hasta 1,5x1x5, incluso posterior tapado de la cata y transporte de sobrantes a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.	6,0000	71,22	427,32
			Total presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES Y TARABAJOS PREVIOS:			**22.727,57**

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
2.1	XU204	M3	Excavación en desmontes y cajeado de pavimentos, aceras o bases de terraplén, de cualquier anchura y profundidad, en cualquier clase de terreno, incluidas margas, calizas margosas, yesos y arcillas o roca y corte de raíces, con medios mecánicos y ayudas manuales, incluye carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso formación de taludes, incluso p.p. de señalista.	3.909,9500	7,28	28.464,44
2.2	U209	M2	Reperfilado y compactación del fondo de excavación, mediante medios mecánicos, incluso en zonas de difícil acceso, incluso riego y ayuda manual y compactación con rulo ligero o pisón manual, dejado la explanada con una compactación de al menos el 100% de la densidad Próctor Modificado.	2.292,8400	0,82	1.880,13
2.3	XU210	M3	Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.	33,9600	15,04	510,76
2.4	AU207	M3	Suministro, extendido y compactación de suelo seleccionado procedente de préstamos o cantera, con CBR>20, en tongadas de 25 cm de espesor máximo, en terraplenes o cajeados y pequeñas superficies, con compactación del 100% PM, utilizando compactador pesado o ligero autopropulsado según la anchura del frente de trabajo, incluso humedecido y extendido mediante retroexcavadora, motoniveladora o tractor con trailla y ayuda manual en zonas de dificil acceso, incluso p.p. de señalistas.	1.369,6500	13,83	18.942,26
2.5	OU213	M3	Terraplén o reperfilado de superficies con material clasificado como suelo tolerable procedente de la excavación, con compactación del 95% PM o densidad menor si así lo determina la Dirección Facultativa, utilizando rodillo ligero autopropulsado y pisón o bandeja compactadora en zonas de difícil acceso, incluso selección previa para eliminar escombros, transporte desde el lugar de acopio hasta el lugar de utilización, extendido con medios mecánicos o manuales con ayuda de medios mecánicos de tipo miniexcavadora, rasanteo y correcta nivelación de la superficie hasta ajustarse a las rasantes establecidas en planos o indicadas por la Dirección Facultativa, humedecido y compactado por medios mecánicos o manuales, incluso p.p. de señalista.	1.513,7600	7,50	11.353,20
2.6	OU213b	M3	Clasificación, acopio y mantenimiento del material procedente de la excavación dentro del ámbito de la obra, para su posterior reutilización en la misma, incluso p.p. de señalista.	3.202,2900	0,92	2.946,11
			Total presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS:			**64.096,90**

Presupuesto parcial nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
3.1	U402	M2	Riego de imprimación con emulsión bituminosa C60BF4 imp, con una dotación de 1,2 kg/m2, incluso p.p. de señalista.	1.606,7900	0,95	1.526,45
3.2	U401	M2	Riego de adherencia con emulsión bituminosa C60B3 ADH, de rotura rápida, con una dotación de 0,5 kg/m2, incluso barrido completo y suficiente como para garantizar la correcta adherencia entre el firme existente y la nueva capa de refuerzo, sellado de juntas y barrido y limpieza del firme existente, incluso p.p. de señalista.	5.542,0000	0,66	3.657,72
3.3	OU403	Tn	Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 16 Surf 50/70 S con árido porfídico y betún asfáltico de penetración, fabricada en planta asfáltica discontínua, extendida y compactada al 97 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de operarios señalistas.	558,4200	81,70	45.622,91
3.4	U403	Tn	Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 16 Surf 50/70 S con árido calizo y betún asfáltico de penetración, extendida y compactada al 97 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista.	170,4800	76,54	13.048,54
3.5	XU403C	Tn	Mezcla bituminosa continua en caliente de composición tipo AC 22 BIN 50/70 S con árido calizo y betún asfáltico de penetración extendida y compactada al 98 % del ensayo Marshall, incluso ejecución de reductores de velocidad tipo paso elevado o lomo de asno, extendido en capas de espesor variable para cuñas de recrecido de firmes o regularización de superficies o extendido en capas de espesor constante, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista	743,8100	75,03	55.808,06
3.6	U119b	M2	Suministro y colocación de geomalla antifisuras fabricada con hilos de poliéster con recubrimiento bituminoso de alta resistencia, a colocar en unión de firme de carretera existente y ampliación de firme o refuerzo de firme o protección de firme para antiretorno de fisuras, con una resistencia a la tracción de 50 kn/m, incluso p/p de cortes, fijaciones al terreno, resolución de solapes y uniones, incluso p.p. de señalista	293,0000	5,14	1.506,02
3.7	XU301	M3	Base de zahorra artificial ZA 0/20, en bermas, calzadas, y cajeado de firmes, en todos los casos de cualquier anchura, colocada con extendedora de áridos en arcenes, bermas o cunetas y con motoniveladora en caminos o calzadas, incluso ayudas manuales donde sea preciso, en capas desde 4 cm hasta 30 cm como máximo incluso riego y compactación del material al 100 % del Próctor Modificado mediante compactador autopropulsado o pisón en lugares de difícl acceso, incluso p.p. de señalista.	864,0900	28,09	24.272,29
3.8	XU504	M3	Hormigón para pavimentos, cunetas o badenes de cuneta, HNE-20/P/12/X0, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 12 mm, acabado regleado, y fratasado, en capa de 5 cm hasta 40 cm de espesor, según planos, a colocar en terrenos llanos o en talud, incluso extensión de puente de unión en las zonas en las que la capa de hormigón se vierte sobre hormigón existente, p.p. de colocación de encofrado lateral en formación de cunetas o formación de escalones, extendido, nivelado manual de la superficie, juntas de dilatación, retracción y fratasado,incluso ejecución de muescas y preparación de bordes en la entrega junto arquetas para recibido de tapas de tramex, rejas o tapas de fundición mediante colocación de berenjeno, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.	102,1400	124,16	12.681,70
3.9	OUM1004	ML	Bordillo de hormigón de doble capa de 12/15x25x50 cm,(tipo C5) colocado sobre base de hormigón HNE-20/P/20/X0 de 15x25 cm encofrada a dos caras, y rejuntado con mortero de cemento 1:4 (M-10),Incluso p.p. de formación de barbacanas, escalones, cortes en esquinas, formación de curvas, despuntes, incluso p.p. de apertura de hueco de 25 cm cada metro de bordillo colocado para permitir el drenaje de la plataforma,incluso p.p. de señalista.	302,5400	23,98	7.254,91

Presupuesto parcial nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
3.10	OUM1005b	ML	Bordillo de hormigón de doble capa de 4/20x22x50 cm,(tipo C7) colocado sobre base de hormigón HNE-20/P/20/X0 de 15x30 cm encofrada a dos caras, y rejuntado con mortero de cemento 1:4 (M-10),Incluso p.p. de formación de barbacanas, escalones, cortes en esquinas, formación de curvas, despuntes, incluso p.p. de señalista.	443,0900	25,91	11.480,46
3.11	UM1004C	ML	Bordillo separador para carril bici modelo Cabir 30x50x10 cm o equivalente, formado por 2 piezas prefabricadas de hormigón de 30x50x10cm con tres lados romos y una pieza central de 30x150x10cm con dos lados romos, fabricados según norma UNE-EN 1340, colocado sobre lecho de mortero de nivelación M10 colocado sobre el pavimento, y fijado al suelo mediante pernos de anclaje taladrados y resinados al pavimento y a las piezas de bordillo, según indicaciones del fabricante, incluso rejuntado de piezas con mortero, pintado con pintura reflectante blanca con microesferas de vídrio las piezas extremas y de negro sin microesferas la pieza central, incluso suministro y colocación resinada de pernos de anclaje, replanteo, nivelación, alineación, cortes, mermas y roturas, correcta colocación y limpieza, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.	71,3000	37,08	2.643,80
3.12	ARU502	M3	Hormigón HM-20/F/20/X0 Hormigón en masa para estructuras de hormigón en masa, de resistencia característica 20 N/mm2, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra y vertido en obras de fábrica, incluso ejecución por bataches o tramos, en cualquier situación, vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado y curado, incluso p.p. de señalista.	38,3700	109,03	4.183,48
3.13	ORU502	M3	Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, en capas de 10 cm a 20 cm de espesor, realizado con hormigón HNE-20/P/12/X0 fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, rendimiento 4,5 kg/m²; acabado impreso en relieve previa aplicación de desmoldeante en polvo, color y tipo de impresión a elegir por la dirección facultativa; con capa de sellado final con resina impermeabilizante. Incluso suministro, transporte y vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado, ejecución completa del proceso según indicaciones del fabricante de aditivos, resinas y moldes, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.	91,4200	171,38	15.667,56
3.14	OU222	M3	Relleno de trasdós de muros de hasta 5 m de alzado, trasdós de obras de fábrica, relleno de cunetas o zanjas o extensión sobre superficies, con gravas de 12 a 20 mm, incluso perdida de rendimientos en el vertido con grúa de camión autoportante para asegurar un correcto relleno del trasdós, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.	22,3000	30,36	677,03
3.15	OU119	M2	Malla de polipropileno no tejido, de 150 mm/s de permeabilidad al agua, expresada como índice de velocidad y 90 g/m² de masa superficial, con función antihierbas, fijada al terreno donde se vaya a realizar el extendido de gravas sobre ella, incluso suministro, extendido y fijado provisional a la superficie mediante extensión de montículos de grava (no incluidos) hasta la extensión de la capa de gravas definitiva (no incluida) sobre la malla, incluso p.p. de señalista	223,0000	4,77	1.063,71
			Total presupuesto parcial nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS:			**201.094,64**

Presupuesto parcial nº 4 DRENAJE

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
4.1	CU701	M2	Reperfilado de cuneta, con una anchura de hasta 3 m y una profundidad de hasta 40 cm, según diseño grafiado en los planos, ejecutados los trabajos con motoniveladora o con retroexcavadora, incluso aporte de tierras procedentes de otro tramo o de desmontes de la obra si fuera necesario para rellenos de hasta 40 cm para la correcta formación de cuneta y ayudas manuales en zonas de difícil acceso, compactando el fondo de la excavación hasta el 95% P.N., quedando la cuneta lista para el revestimiento de hormigón, totalmente ejecutados los trabajos, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.	629,7100	2,92	1.838,75
4.2	XU301	M3	Base de zahorra artificial ZA 0/20, en bermas, calzadas, y cajeado de firmes, en todos los casos de cualquier anchura, colocada con extendedora de áridos en arcenes, bermas o cunetas y con motoniveladora en caminos o calzadas, incluso ayudas manuales donde sea preciso, en capas desde 4 cm hasta 30 cm como máximo incluso riego y compactación del material al 100 % del Próctor Modificado mediante compactador autopropulsado o pisón en lugares de difícl acceso, incluso p.p. de señalista.	4,9600	28,09	139,33
4.3	XU210	M3	Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.	229,3700	15,04	3.449,72
4.4	D0117	M3	Excavación manual localizada en cuñas, zanjas, pozos o cimientos, en cualquier clase de terreno. Incluso limpieza y nivelación del fondo de la excavación y perfilado de taludes, incluso corte de raíces, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado p.p. de señalista.	0,4100	38,08	15,61
4.5	XU504	M3	Hormigón para pavimentos, cunetas o badenes de cuneta, HNE-20/P/12/X0, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 12 mm, acabado regleado, y fratasado, en capa de 5 cm hasta 40 cm de espesor, según planos, a colocar en terrenos llanos o en talud, incluso extensión de puente de unión en las zonas en las que la capa de hormigón se vierte sobre hormigón existente, p.p. de colocación de encofrado lateral en formación de cunetas o formación de escalones, extendido, nivelado manual de la superficie, juntas de dilatación, retracción y fratasado,incluso ejecución de muescas y preparación de bordes en la entrega junto arquetas para recibido de tapas de tramex, rejas o tapas de fundición mediante colocación de berenjeno, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.	162,4800	124,16	20.173,52
4.6	U610	M2	Encofrado plano de madera o metálico en paramentos vistos de obras de fábrica, muros o estructuras, en encofrado a una cara o a dos, incluso p.p. de cimbrado y apuntalado, colocación de tapes laterales, colocación con grúa, arriostramiento, desencofrado, reparación y limpieza, incluso p.p. de señalista.	85,8400	23,46	2.013,81
4.7	ARU502	M3	Hormigón HM-20/F/20/X0 Hormigón en masa para estructuras de hormigón en masa, de resistencia característica 20 N/mm2, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra y vertido en obras de fábrica, incluso ejecución por bataches o tramos, en cualquier situación, vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado y curado, incluso p.p. de señalista.	5,1200	109,03	558,23

Presupuesto parcial nº 4 DRENAJE

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
4.8	XAR71	UD	Adecuación de arquetas de obras de drenaje existentes de hormigón en masa, mampostería o bloque macizado a geometría de cunetas de seguridad, de dimensiones interiores de las arquetas hasta 1.50x1.5x2.0, espesor de muros de hasta 50 cm, consistentes los trabajos en la demolición manual de las impostas y cajeros laterales hasta quedar por debajo de la rasante de la nueva cuneta de seguridad, y recrecido con hormigón HM-20/F/20/X0 de los huecos existentes en los cajeros donde queden por debajo de la rasante de la nueva cuneta, quedando la arqueta lista para recibir el hormigón de la nueva cuneta, incluso encofrado, desencofrado, reperfilado manual de coronación de cajeros demolidos, ejecución de muescas para el recibido de reja o tapa, y relleno de gravas del trasdós donde sea necesario para alcanzar la rasante de la nueva cuneta, incluso p.p. de señalista.	2,0000	175,58	351,16
4.9	XUA707	M2	Suministro y colocación de tapa rejilla tramex 30x30/30x3 galvanizada, colocada enrasada con la rasante del fondo de la cuneta con marco de angular galvanizado 30x30, conectada la rejilla al marco mediante dos bisagras que permitan su abatimiento, y sistema de cierre mediante dos argollas que permitan la colocación de candado. Fijación a la obra de fábrica existente mediante apoyado del marco en muesca perimetral de 40x30 realizada en el hormigón y atornillado del marco a la obra de fabrica y mediante pletinas galvanizadas soldadas al marco y atornillada a la obra de fábrica en la pared trasera de la obra de fábrica, incluso preparación de superficies y p.p. de señalista.	33,9800	142,80	4.852,34
4.10	OU222	M3	Relleno de trasdós de muros de hasta 5 m de alzado, trasdós de obras de fábrica, relleno de cunetas o zanjas o extensión sobre superficies, con gravas de 12 a 20 mm, incluso perdida de rendimientos en el vertido con grúa de camión autoportante para asegurar un correcto relleno del trasdós, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.	6,5500	30,36	198,86
4.11	CO702	ML	Tubería de PVC liso para saneamiento de 400 mm diámetro nominal, clase resistente SN8 unión con junta elástica, color teja, fabricada según la norma UNE-53332, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja con cualquier pendiente, incluso conexión mediante picado de pared de arqueta, pozo, obra de fábrica o conducción existente y ejecución de conexión a arqueta, conducción u obra de fábrica existente y sellado, probada y totalmente instalada, incluso p.p. de señalista.	35,0000	51,41	1.799,35
4.12	U507	M3	Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.	25,6400	102,89	2.638,10
4.13	X1608	UD	Limpieza y desenterrado de arqueta de obra de fábrica existente o desembocadura de ODT existente, de dimensiones hasta 1.5x1.5x2 m, consistente los trabajos en la retirada de tierras, sedimentos, escombro y restos orgánicos, dejando la obra de fábrica limpia para el correcto paso de las aguas, incluso carga de restos sobre camión y transporte a vertedero autorizado, incluso p.p. de señalista.	3,0000	64,13	192,39
4.14	CO1601	ML	Limpieza y desenterrado de obra de drenaje transversal, con tubería diámetro 200 mm hasta 1000 mm, longitud hasta 25 metros, consistente los trabajos en la retirada de tierras, sedimentos, escombro y restos orgánicos, de manera manual o asistida de camión con lanza de presión, dejando la tubería limpia para el correcto paso de las aguas pluviales, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.	33,0000	11,38	375,54
4.15	AU222	M3	Extendido de gravas de 30-40 mm, en capas superficiales de cualquier espesor, incluso p.p. perdida de rendimientos en el vertido para asegurar una correcta extensión de la grava por la superficie del terreno, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.	13,5000	38,71	522,59
			Total presupuesto parcial nº 4 DRENAJE:			**39.119,30**

Presupuesto parcial nº 5 SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
5.1.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL						
5.1.1	U1102	ML	Marca vial longitudinal de 10 cm. de ancho, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio, incluso premarcaje y p.p. de señalista.	1.710,4200	0,41	701,27
5.1.2	U1104	M2	Marca vial en flechas, símbolos y textos, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio, incluso premarcaje y p.p. de señalista.	29,0100	7,00	203,07
5.1.3	U1105	M2	Marca vial, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio, realmente pintada, en cebreados y líneas de detención, incluso premarcaje y p.p. de señalista.	223,5700	8,30	1.855,63
5.1.4	CU4114	M2	Pintado de superficie de isletas o pasos de cebra elevados, con pintura de naturaleza acrílica color rojo o verde, incluso preparación de superficie, marcaje y p.p. de señalista.	431,6600	9,96	4.299,33
5.1.5	U1113	ML	Pintado de bordillos de isleta o acera, de cualquier anchura y altura, con pintura de naturaleza acrílica blanca reflexiva con microesferas de vídrio y amarilla o negra, incluso preparación de la superficie y tapado de contornos para evitar el manchado de las superficies adyacentes, incluso p.p. de señalista, totalmente terminado.	745,6300	4,43	3.303,14
5.1.6	ARD041	M2	Pintado de carril ciclo-peatonal mediante pintura acrílica roja, formulada con resinas acrilico-estirenadas en dispersión acuosa, aplicada en dos capas finas uniformes por medio de un rodillo o cualquier otro elemento adecuado. 1a capa diluida al 50% en agua, y 2ª capa muy poco diluida en agua 5-10%, dosificación de 0.60 kg/m2 de pintura en total. Incluso preparación de superficie, marcaje y p.p. de señalista	80,7600	11,71	945,70
			Total 5.1.- 5.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL:			11.308,14
5.2.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL						
5.2.1	U1214b	UD	Recolocación de señal de tráfico, triangular, circular o cuadrada, de 60, 90 ó 120, panel direccional o cartel rectangular de cualquier tamaño (que no exceda de 2 m2), colocadas centradas en el poste o en banderola. Incluso transporte desde almacén provisional, suministro de tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.	2,0000	45,33	90,66
5.2.2	UA1201	UD	Señal triangular de 135 cm. de lado, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada. Colocación centrada en el poste o en banderola. Incluso tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.	10,0000	182,38	1.823,80
5.2.3	UA1214	UD	Señal circular de 90 cm. de diámetro, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada. Colocación centrada en el poste o en banderola. Incluso tornillería y piezas de sujeción, colocada en obra, incluso p.p. de señalista.	13,0000	154,05	2.002,65
5.2.4	U1206	UD	Panel chapa de acero galvanizado, formado por dos chapas de 1,8 mm de espesor, para cartel de obras tipo B modelo Diputación, de 1950 x 1400 mm, incluso textos y dibujos en vinilo autoadhesivo de 1ª calidad según modelo Diputación, reproducido en el documento nº 2:Planos, incluso fijación a postes metálicos (incluidos)i/ cimentación con dos zapatas de 50x50x60 cm ejecutadas con hormigón HM-20/F/20/X0, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista.	1,0000	736,35	736,35
5.2.5	OU1203	ML	Poste metálico galvanizado de sustentación de 80x40x2 mm. para señal colocada centrada y para señal colocada en banderola, recubrimiento galvanizado según UNE-EN ISO 1461:2023, incluso colocación empotrado en cimentación (no incluida), incluso p.p. de señalista	51,6000	24,43	1.260,59
5.2.6	U1222	ML	Poste metálico galvanizado de sustentación de 100x50x3 mm. para señales colocadas centradas y para señales colocadas en banderola, recubrimiento galvanizado según UNE-EN ISO 1461:2023, incluso colocación empotrado en cimentación (no incluida), incluso p.p. de señalista	43,8000	34,76	1.522,49
5.2.7	U1224	M2	Panel de chapa de acero galvanizado en carteles flecha, de orientación o localización, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelado. Incluso tornillería y piezas de sujección, totalmente colocado en obra, incluso p.p. de señalista.	3,0400	242,52	737,26

Presupuesto parcial nº 5 SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
5.2.8	U1224b	M2	Cartel de lamas de aluminio extrusionado, con un nivel de retrorreflexión 3, anclado a elemento de sustentación (no incluido,) incluso parte proporcional de tornillería, piezas de amarre de lamas y piezas especiales, totalmente colocado, incluso p.p. de señalista.	15,5900	281,68	4.391,39
5.2.9	U1223	KG	Perfil metálico tipo IPN/IPE/HEB/HEA galvanizado colocado para sustentación de señales de tráfico, paneles y cartelería, con un recubrimiento mínimo de la capa protectora igual a superior a la prescrita por la norma UNE-EN ISO 1461 para perfiles a colocar en exteriores en condiciones de humedad. Incluso p.p. de placa de anclaje galvanizada de 40x40x1,5 cm, con taladros para pernos, soldada al perfil laminado en caliente galvanizado, con dos rigidizadores de 70x70x1,5 cm de acero galvanizado, y juego de 4 barras roscadas de 65 cm de 16 ó 20 mm con sus 8 tuercas, también galvanizado el conjunto de unión a la cimentación. Colocado en obra, incluso p.p. de señalista.	328,1600	4,88	1.601,42
5.2.10	XU210	M3	Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.	8,2900	15,04	124,68
5.2.11	ARU502	M3	Hormigón HM-20/F/20/X0 Hormigón en masa para estructuras de hormigón en masa, de resistencia característica 20 N/mm2, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra y vertido en obras de fábrica, incluso ejecución por bataches o tramos, en cualquier situación, vertido mediante cubilote y grúa o directo, vibrado y curado, incluso p.p. de señalista.	4,7500	109,03	517,89
5.2.12	U501	M3	Hormigón, HL-150/B/20, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de extendido manual y de señalista.	0,5900	98,01	57,83
5.2.13	ARU508b	M3	Hormigón, HA-25/F/20/XC2 de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido directo o con cubilote sobre cimentaciones, forjados o encofrados de cualquier tipo, incluso para muros con berenjeno en coronación, ejecutada la estructura o el muro por bataches o tramos, incluso p.p. de tapes laterales para posible formación de cimentaciones escalonadas o ejecución de cimentación con inclinación de la rasante de la carretera o vial. Incluso parte proporcional excesos por sobreexcavación respecto a la sección teórica en caso de cimentaciones o alzados a una cara, incluso p.p. de señalista.	2,9500	136,61	403,00
5.2.14	U509	KG	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B 500 S, de límite elástico >= 500 N/mm2, incluso ferrallado, colocado y p.p. de despuntes, mermas, solapes, alambres y piezas separadoras homologadas para conseguir los recubrimientos exigidos, listo para hormigonar, incluso p.p. de señalista.	123,9000	1,90	235,41
			Total 5.2.- 5.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL:			15.505,42
5.3.- BALIZAMIENTO Y DEFENSA						
5.3.1	U1106	Ud	Suministro e instalación de captafaro retrorreflexivo tipo P3A, de características S1 + R1, a una cara (blanco o ambar) o a dos caras (blanco/blanco o blanco/ambar). Totalmente instalado. incluso p.p. de señalista.	417,0000	8,35	3.481,95
5.3.2	XU1213	UD	Baliza plástica cilíndrica de 75 cm de altura y nivel de retrorreflexión 2, fabricada con acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA), con dos bandas reflexivas de nivel 2, incluso elementos de anclaje al pavimento, totalmente colocada en obra. Color azul, incluso p.p. de señalista.	9,0000	44,47	400,23
5.3.3	U1213	UD	Baliza plástica cilíndrica de 50 cm de altura y nivel de retrorreflexión 2, fabricada con acetato de etilén-vinilo (material flexible EVA), incluso elementos de anclaje, totalmente colocada en obra. Color azul, incluso p.p. de señalista.	18,0000	42,72	768,96
			Total 5.3.- 5.3 BALIZAMIENTO Y DEFENSA:			4.651,14
			Total presupuesto parcial nº 5 SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO:			**31.464,70**

Presupuesto parcial nº 6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
6.1.- DESVÍO RED DE SANEAMIENTO MUNICIPAL						
6.1.1	U210	M3	Excavación de zanja y pozos de cualquier profundidad en redes de saneamiento o riego, en terreno compacto, incluidas margas, calizas margosas o roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, carga mecánica sobre camión, incluso p.p. de desvío provisional de aguas si fuera necesario, incluso p.p. demolición de restos de canalizaciones de riego, tuberías de hormigón, restos de revestimientos de hormigón de cunetas, etc... existentes, incluso corte de raíces, incluso formación de taludes o entibamiento con paneles acodalados de acero, incluso p.p. de catas para localización de servicios, incluso p.p. de señalista.	187,3900	17,71	3.318,68
6.1.2	ES106b	Ml	Tubería de saneamiento Ø315 mm de PVC SN-8, para sustitución de saneamiento subterráneo sin presión existente, unión con junta elástica, fabricada según la norma UNE-53332, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, incluso transporte manual desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de colocación, colocada en fondo de zanja con la red en servicio y completamente montada y probada, incluso ejecución de entronque y conexión con pozo existente o tubería existente, incluso p.p. de señalista.	55,0000	38,37	2.110,35
6.1.3	MA212	M3	Relleno con arena de zanjas con medios manuales, tapado de tuberías, compactado con pisón manual y con pisón neumático asegurando que la arena envuelve por completo la tubería y la compactación alcanza al menos el 95% del P.M. para garantizar la resistencia de la tubería frente a cargas verticales, según NTE/ADZ-12, incluso extendido manual y nivelado para formación de cama de apoyo de tuberías o marcos prefabricados de hormigón, incluso p.p. de pérdida de rendimientos por ejecución de los trabajos en zanja entibada, incluso p.p. de señalista.	23,0700	34,62	798,68
6.1.4	U211	M3	Relleno y compactación de zanja de cualquier anchura, con zahorra artificial, en tongadas de espesor hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 100 % PM, incluso p.p. de señalista.	163,8100	30,10	4.930,68
6.1.5	B110	UD	Pozo de registro ordinario o de resalto, para tuberías de red en servicio de hasta 1000 mm de diámetro, hasta 3,50 metros de profundidad, realizado con cono y anillos de hormigón prefabricado de 1.10 m de diámetro interior , ejecución de arranque con ladrillo macizo enfoscado, solera de 25 cm de espesor de hormigón HM-20, entronques con acometidas, pates, sellado, marco y tapa de fundición D-400 modelo Delta T2066A o equivalente de dimensiones del marco exterior cuadrado 85x85 cm y abertura circular de 60 cm de paso libre, con junta de neopreno insonorizante, totalmente instalado, incluso excavación, transporte de tierras sobrantes a vertedero autorizado y relleno de sobreanchos entre paredes del pozo y paredes de la excavación con grava compactada mediante vibrado, incluso transporte manual asistido por máquina desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de utilización, incluso pérdidas de rendimientos por ejecución del pozo con la red de saneamiento en servicio, incluso p.p. de señalista	2,0000	795,02	1.590,04
6.1.6	B110b	UD	Recrecido de pozo de registro ordinario o de resalto, , hasta 2,00 metros de altura, consistentes los trabajos en excavación del cono superior hasta el primer anillo,desmontaje del cono y de la tapa con recuperación de la misma, colocación de nuevos anillos y de cono superior, colocación de nuevos pates, sellado interior y exterior y recolocación de marco y tapa de fundición enrasada con el pavimento, quedando el pozo recrecido totalemente terminado, incluso excavación, transporte a vertedero autorizado de tierras sobrantes y relleno de sobreanchos entre paredes del pozo y paredes de la excavación con grava compactada mediante vibrado, incluso transporte manual asistido por máquina desde el lugar donde pueda descargar el camión hasta el lugar de utilización, incluso pérdidas de rendimientos por ejecución del pozo con la red de saneamiento en servicio, incluso p.p. de señalista	1,0000	376,44	376,44

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
6.1.7	OR771	UD	Inspección de tuberías de saneamiento enterradas de diámetro mínimo 200 mm, con una longitud máxima de la red a inspeccionar de 600 metros, compuesta con hasta 6 ramales distintos, incluso limpieza previa mediante agua a presión para el caso de tuberías existentes, incluso realización de informe con indicación expresa de anomalías, deformaciones, obstrucciones por acometidas directas mal ejecutadas, etc.... incluso p.p. de señalista.	1,0000	580,94	580,94
6.1.8	U507	M3	Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.	1,9000	102,89	195,49
			Total 6.1.- 6.1 DESVÍO RED DE SANEAMIENTO MUNICIPAL:			13.901,30
6.2.- RED DE TELEFONÍA						
6.2.1	XU210	M3	Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.	71,8700	15,04	1.080,92
6.2.2	OR106b	ML	Tubo rígido para red de telefonía de pvc de 110 mm de diámetro nominal, suministrado y montado en el interior de zanja lista para recibir hormigonado, incluso p.p. de suministro y colocación de separadores cada 70 cm, incluso suministro y colocación de cuerda guia para cables, totalmente instalado y probado según normativa de la compañía de telefonía, incluso p.p. de señalista.	320,0000	7,59	2.428,80
6.2.3	OR106c	ML	Tritubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) para red de telefonía de pvc de 40 mm de diámetro nominal, suministrado y montado en el interior de zanja lista para recibir hormigonado, incluso p.p. de suministro y colocación de separadores cada 70 cm, incluso suministro y colocación de cuerda guia para cables, totalmente instalado y probado según normativa de la compañía de telefonía, incluso p.p. de señalista.	160,0000	8,59	1.374,40
6.2.4	U507	M3	Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.	23,7600	102,89	2.444,67
6.2.5	L45	Ml	Cinta de aviso y señalización de conducciones eléctricas, normalizada, incluso colocación, incluso p.p. de señalista.	181,0000	0,72	130,32
6.2.6	U211	M3	Relleno y compactación de zanja de cualquier anchura, con zahorra artificial, en tongadas de espesor hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 100 % PM, incluso p.p. de señalista.	47,4500	30,10	1.428,25
6.2.7	OR114	UD	Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada de hormigón para redes de telefónicas tipo HF para una presión mínima soportada por las redes de 2 t/m² y de 80x70x80 cm de dimensiones interiores, con tapa de hormigón clase B-125, incluso la formación de solera de hormigón HM-20/F/20/X0 de 10 cm de espesor, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes interiores para fijación de regletas y ganchos de suspensión para el soporte de cables, incluso excavación, transporte a vertedero autorizado de tierras sobrantes y posterior relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.	7,0000	355,00	2.485,00
6.2.8	ORU1606	UD	Suministro y colocación de poste de hormigón armado vibrado, con una altura total de 11 metros y un esfuerzo en punta de 1300 kg/m², cogolla de dimensiones hasta 170x255 mm y una conicidad en cara ancha de 22 mm por metro y en cara estrecha de 12 mm por metro, con un empotramiento de 1,20 m, incluso excavación, transporte de tierras a vertedero homologado, y hormigonado de zapata de 1,40x1,20 m y una profundidad de 1,20 m, incluso ayudas para la colocación de entronque aéreo-subterráneo, i/ maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares, incluso colocación de cable de seguridad para mantenimiento de gálibo durante la realización de los trabajos. incluso p.p. de señalista.	2,0000	1.291,50	2.583,00

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
6.2.9	ORU1608	UD	Ejecución de entronque aéreo-subterráneo para canalizaciones de telefonía entre arqueta normalizada C ó D (no incluidas) y poste de hasta 28 m, compuesto el entronque por dos tubos de acero de 110 mm de diámetro homologados y anclados al poste, colocación de codos de pvc de igual diámetro homologados y hormigonados, y tramo horizontal con dos tubos de pvc D110 de hasta 2 m de longitud para entronque a la arqueta H ó D situada al pie del poste, incluso excavación, transporte de tierras a vertedero autorizado, suministro y colocación de materiales, colocación de cuerda guia, hormigonado de los tramos subterráneos y colocación fijada a poste del tramo aéreo, i/ maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares, incluso p.p. de señalista.	2,0000	614,92	1.229,84
6.2.10	ORU1607	UD	Desmontaje de poste de telefonía existente junto a carretera, consistentes los trabajos en desanclaje de cableado, dexconexión de cableado y recuperación del mismo, incluso colocación de cable de seguridad para mantenimiento de gálibo durante la realización de los trabajos. incluso p.p. de señalista.	3,0000	413,33	1.239,99
6.2.11	ORU1606b	ml	Reinstalación de cables de telefonía desmontados, en el interior de zanja subterránea y arquetas H o D, consistentes los trabajos en saneado del material recuperado, suministro de nuevas botellas de empalme, cables o cualquier material que se encuentre en mal estado, instalación del material en el interior de conducción subterránea y arquetas y conexionado a la red existente, incluso pruebas de funcionamiento y conexionado bajo la supervisión de la compañía de telefonía, quedando la red funcionando, incluso p.p. de señalista.	160,0000	13,01	2.081,60
			Total 6.2.- 6.2 RED DE TELEFONÍA:			18.506,79
6.3.- PREVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES						
6.3.1	XU210	M3	Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.	141,5000	15,04	2.128,16
6.3.2	U507	M3	Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.	27,1000	102,89	2.788,32
6.3.3	OR106	ML	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, con guia de acero interior, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada, incluso p.p. de señalista.	607,0000	6,91	4.194,37
6.3.4	L45	Ml	Cinta de aviso y señalización de conducciones eléctricas, normalizada, incluso colocación, incluso p.p. de señalista.	341,0000	0,72	245,52
6.3.5	U211	M3	Relleno y compactación de zanja de cualquier anchura, con zahorra artificial, en tongadas de espesor hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 100 % PM, incluso p.p. de señalista.	49,7700	30,10	1.498,08
6.3.6	B114	UD	Arqueta de registro de dimensiones 40x40x80 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 (1:4), con fondo relleno de grava o ladrillo panal para permitir el drenaje, enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de fundición B-125, incluso relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.	8,0000	185,40	1.483,20
6.3.7	B114b	UD	Arqueta de registro de dimensiones hasta 60x60x120 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 (1:4), con fondo relleno de grava o ladrillo panal para permitir el drenaje, enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de fundición B-125, incluso relleno de trasdós con grava y p.p. de señalista.	8,0000	282,47	2.259,76

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
6.3.8	OR110b	UD	Conexión con conducción de preinstalación de telecomunicaciones existente consistentes los trabajos en la excavación, demolición manual del prisma de hormigón y saneado de los tubos de pvc existentes, quedando la embocadura lista para la ejecución de arqueta (no incluida en esta unidad) y poder así conectar la zanja existente a nueva zanja, incluso p.p. de señalista.	2,0000	68,24	136,48
			Total 6.3.- 6.3 PREVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES:			14.733,89
6.4.- ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS						
6.4.1	ARU1010	UD	Rasanteado de tapas de pozos de registro, y arquetas existentes, dimensiones de hasta 1.5x1.5 m, previa reconstrucción de las paredes de las arquetas o pozos que como consecuencia de las demoliciones de los pavimentos hayan podido resultar dañadas o parcialmente demolidas. Incluso recuperación manual de la tapa metálica, de hormigón o de plastico, saneado de firme perimetral, de paredes de arqueta o pozo, carga y transporte a vertedero del escombro o tierras, reconstrucción de la arqueta o pozo, recolocación de la tapa ajustada a la nueva rasante, lista para recibir el nuevo pavimento. Incluso reparación de marco de la tapa si esta dañado, incluso p.p. de señalista.	1,0000	141,98	141,98
6.4.2	G600	ML	Enrejado de acero de altura 2,00 m con acabado galvanizado con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado, 50 mm de paso de malla y diámetro 2,7 y 2,7 mm, y postes de tubo galvanizado de diámetro 48 mm, colocados cada 3 m sobre pozos de cimentación de hormigón HM-20/F/20/X0 de 30x30x50cm o sobre muro de bloque prefabricado de hormigón, incluso formación de escalones para adaptarse al terreno, totalmente montada e instalada, incluso p.p. de señalista.	246,0000	22,42	5.515,32
6.4.3	G600b	ML	Enrejado de acero de altura 1.50 m con remate superior tipo bayoneta de 30 cm con acabado galvanizado con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado, 50 mm de paso de malla y diámetro 2,7 y 2,7 mm, y postes de tubo galvanizado de diámetro 48 mm con remate superior tipo bayoneta, colocados cada 3 m sobre pozos de cimentación de hormigón HM-20/F/20/X0 de 30x30x50cm o sobre muro de bloque prefabricado de hormigón, incluso colocación de tres filas de alambre liso de 1.9 mm en la bayoneta y formación de escalones para adaptarse al terreno o muro de bloques, totalmente montada e instalada, incluso p.p. de señalista.	87,0000	26,15	2.275,05
6.4.4	U1013	M2	Muro de espesor 20 cm, de bloque hueco liso de 40x20x20 cm, de mortero de cemento gris a dos caras vistas, colocado con mortero M-5 de cemento pórtland con caliza y arena de piedra caliza, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, incluso p.p. de ejecución de mechinales o colocación de placas de anclaje para verjas metálicas o de triple torsión, pieza de remate superior de 40x24x4 cm recibida con mortero de cemento. Incluso p.p. de relleno de senos cada 2,5 m con mortero y colocación de acero (se incluye la valoración del mortero y el acero), incluso colocación de tubos eléctricos y preinstalación eléctrica, incluso p.p. de señalista.	16,9000	42,48	717,91
6.4.5	U1005	M2	Muro de espesor 30 cm, de bloque hueco liso acabado visto de 40x20x30 cm, de mortero de cemento gris, en muros rectos o curvos, colocadas las piezas con mortero de cemento pórtland, incluso colocación de armaduras (no incluidas) y suministro, vertido y relleno de senos con hormigón HA-25/F/20/XC2, con compactación mediante picado manual, incluso ejecución mechinales, totalmente terminado, incluso p.p. de señalista	65,2000	79,13	5.159,28
6.4.6	E1020	M2	Enfoscado maestreado y posterior pintado con pintura pétrea para exteriores en dos capas mínimo, sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura como máximo, con maestras ejecutadas cada metro, mortero de cemento M-5, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, acabado maestreado, incluso aplicación previa de imprimación resinosa para garantizar la correcta adherencia entre el mortero y la superficie del muro, errores en la planeidad de la superficie menores a 1 mm medidos con regla de 1 m, incluso p.p. de señalista.	164,2000	24,69	4.054,10

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
6.4.7	XU210	M3	Excavación de zanja localizada y pozos de cualquier profundidad, en terreno compacto, incluidas capas granulares de pavimentos, margas y calizas margosas y roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, incluso corte de raíces, entibación si fuera necesario con paneles metálicos acodalados, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado y p.p. de señalista.	82,2300	15,04	1.236,74
6.4.8	OU222	M3	Relleno de trasdós de muros de hasta 5 m de alzado, trasdós de obras de fábrica, relleno de cunetas o zanjas o extensión sobre superficies, con gravas de 12 a 20 mm, incluso perdida de rendimientos en el vertido con grúa de camión autoportante para asegurar un correcto relleno del trasdós, totalmente colocada, incluso p.p. de señalista.	10,1000	30,36	306,64
6.4.9	OU213	M3	Terraplén o reperfilado de superficies con material clasificado como suelo tolerable procedente de la excavación, con compactación del 95% PM o densidad menor si así lo determina la Dirección Facultativa, utilizando rodillo ligero autopropulsado y pisón o bandeja compactadora en zonas de difícil acceso, incluso selección previa para eliminar escombros, transporte desde el lugar de acopio hasta el lugar de utilización, extendido con medios mecánicos o manuales con ayuda de medios mecánicos de tipo miniexcavadora, rasanteo y correcta nivelación de la superficie hasta ajustarse a las rasantes establecidas en planos o indicadas por la Dirección Facultativa, humedecido y compactado por medios mecánicos o manuales, incluso p.p. de señalista.	38,1600	7,50	286,20
6.4.10	U501	M3	Hormigón, HL-150/B/20, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de extendido manual y de señalista.	5,5200	98,01	541,02
6.4.11	ARU508b	M3	Hormigón, HA-25/F/20/XC2 de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido directo o con cubilote sobre cimentaciones, forjados o encofrados de cualquier tipo, incluso para muros con berenjeno en coronación, ejecutada la estructura o el muro por bataches o tramos, incluso p.p. de tapes laterales para posible formación de cimentaciones escalonadas o ejecución de cimentación con inclinación de la rasante de la carretera o vial. Incluso parte proporcional excesos por sobreexcavación respecto a la sección teórica en caso de cimentaciones o alzados a una cara, incluso p.p. de señalista.	22,3000	136,61	3.046,40
6.4.12	U509	KG	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B 500 S, de límite elástico >= 500 N/mm2, incluso ferrallado, colocado y p.p. de despuntes, mermas, solapes, alambres y piezas separadoras homologadas para conseguir los recubrimientos exigidos, listo para hormigonar, incluso p.p. de señalista.	1.931,0400	1,90	3.668,98
			Total 6.4.- 6.4 ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS:			26.949,62
6.5.- RED DE RIEGO						
6.5.1	ARU705	ML	Tubería de hormigón en masa para conducciones de riego a manta, de unión enchufe-campana y junta elástica de goma, de 300 mm. de diámetro interior, clase 135, colocado por medios mecánicos con ayudas manuales en el interior de zanja sobre calzos cerámicos, quedando sólo media tubería en el interior para garantizar el apoyo de la misma, incluso preparación de calces para permitir el hormigonado(hormigón no incluido), alineado y correcto conexionado de tubos, incluso conexión con arquetón, con pared interior de cajero de acequia existente o con tubería existente, incluso p.p. de señalista.	36,0000	37,00	1.332,00

Presupuesto parcial nº 6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
6.5.2	U210	M3	Excavación de zanja y pozos de cualquier profundidad en redes de saneamiento o riego, en terreno compacto, incluidas margas, calizas margosas o roca con necesidad de utilización de martillo hidráulico, con medios mecánicos y ayuda manual, carga mecánica sobre camión, incluso p.p. de desvío provisional de aguas si fuera necesario, incluso p.p. demolición de restos de canalizaciones de riego, tuberías de hormigón, restos de revestimientos de hormigón de cunetas, etc... existentes, incluso corte de raíces, incluso formación de taludes o entibamiento con paneles acodalados de acero, incluso p.p. de catas para localización de servicios, incluso p.p. de señalista.	3,6000	17,71	63,76
6.5.3	U507	M3	Hormigón para zanjas y rellenos, HNE-20/F/20/X0, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión o con cubilote. Incluso p.p. de señalista.	2,4200	102,89	248,99
6.5.4	U709	ML	Bajante prefabricada de hormigón de 30x8 cm de dimensiones interiores, machihembrada, colocada sobre base de hormigón HM-20/P/20/XC2 de 50x15 cm, incluso p.p. de formación de embocaduras de captación en coronación de talud y cuenco de amortiguación a pie de talud, totalmente terminada, incluso p.p. de señalista.	12,0000	31,43	377,16
6.5.5	U711db	UD	Arqueta de registro de hormigón en masa, de dimensiones interiores 50x50x80 CM, consistentes los trabajos en la preparación de la solera de 15 cm y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0, colocación del encofrado, suministro y vertido de hormigón HM-20/F/20/X0 y desencofrado quedando la obra de fábrica terminada, incluso suministro y colocación de tapa de fundición dúctil B125 de medidas 50x50 cm, i/ p.p. de picado manual de bordes de pavimento o terreno, excavación para correcta colocación de encofrados, recibido de tubos, conexión con tubería o canal existente, sellado, y posterior relleno del trasdós perimetral con zahorra artificial tras desencofrado incluso bombeo o desvío de caudales si la arqueta se ejecuta en sustitución de otra existente, incluso p.p. de señalista.	3,0000	254,72	764,16
6.5.6	AR711d	UD	Arqueta de hormigón en masa para riego de parcela, de dimensiones interiores 50x70x0.70, con tapas de compuerta vertical de hormigón prefabricado de 48x51 cm en tres de sus cuatro caras y sin tapa superior, con paredes de 20 cm de espesor, consistentes los trabajos en la preparación de la solera de 15 cm y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0, colocación del encofrado, suministro y vertido de hormigón HM-20/P/20/X0 y desencofrado quedando la obra de fábrica terminada, incluso p.p. de picado manual de bordes o terreno, excavación para correcta colocación de encofrados, recibido de tubos, conexión con tubería o canal existente, sellado y posterior relleno del trasdós perimetral con zahorra artificial tras desencofran, incluso p.p. de señalista.	2,0000	353,27	706,54
			Total 6.5.- 6.5 RED DE RIEGO:			3.492,61
			Total presupuesto parcial nº 6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS:			**77.584,21**

Presupuesto parcial nº 7 SEGURIDAD VIAL DURANTE LAS OBRAS

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
7.1	SV101	ud	Señal destellante autoportante de forma triangular de lado 175 cm de fibra de carbono, incluida bateria, para 20 usos, incluso colocación, puesta en marcha, supervisión y posterior retirada, incluso p.p. señalista.	3,0000	840,47	2.521,41
7.2	SV102	ud	Baliza luminosa intermitente luz ámbar, Norma 83 IC-MOPU, para una intensidad luminosa 23 cd y alimentación 6v, incluida bateria, para 20 usos, colocada, incluso p.p. señalista.	60,0000	4,30	258,00
7.3	SV103	UD	Señal de prohibición circular de 60 cm. de diametro, nivel de retrorreflexión RA-2, para señalización de obras, troquelada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2 m de altura, para 20 usos, incluso colocación y pp de señalista.	12,0000	16,30	195,60
7.4	SV104	UD	Señal triangular de 90 cm de lado, para señalización de obras, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2 m de altura, para 20 usos, incluso colocación y pp de señalista.	10,0000	17,80	178,00
7.5	SV105	ML	Valla móvil galvanizada de dimensiones 3x2 m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón, incluso colocación y p.p. de señalista	64,0000	17,34	1.109,76
7.6	SV106	ud	Panel direccional reflectante de dimensiones 165x45 cm, con soporte metálica de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2 mm y 2 m de altura, para 10 usos, incluso colocación provisional, incluso p.p. de señalista	6,0000	46,23	277,38
7.7	SV107	ML	Barrera New Jersey de PVC inyectado de 0,7x1 m para 10 usos, con depósito de agua de lastre y machihembrado de unión y con el desmontaje incluido, incluso p.p. de señalista	460,0000	5,38	2.474,80
7.8	SV108	ud	Cono de para señalización e pvc, de 50 cm de altura y reflexión EG nivel 1, 10 usos, incluso colocación y p.p. de señalista	300,0000	5,47	1.641,00
7.9	SV100	ML	Marca vial longitudinal provisional, tipo p-r, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura amarilla acrílica en disolvente, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del ministerio de fomento., incluso p.p. de señalista.	1.110,0000	0,41	455,10
7.10	OR1224	M2	Panel de chapa de acero galvanizado en carteles provisionales de obra de orientación o localización, nivel de retrorreflexión RA-2, troquelado. Incluso tornillería y piezas de sujección, totalmente colocado en obra, incluso p.p. de señalista.	24,0000	183,05	4.393,20
7.11	SV109	UD	Semáforos portátiles autoportantes a batería, amortizables en 10 usos, sobre soporte metálico, incluso batería y elementos de programación, sincronización y temporización, incluso suministro, montaje, mantenimiento durante la duración de la obra, con un plazo máximo de 10 meses, supervisión y desmontaje, incluso p.p. de señalista.	3,0000	524,15	1.572,45
			Total presupuesto parcial nº 7 SEGURIDAD VIAL DURANTE LAS OBRAS:			**15.076,70**

Presupuesto parcial nº 8 GESTION DE RESIDUOS

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
8.4	CU1303b	M3	Canon correspondiente a la gestión, depósito y eliminación restos de desbroces y arranque de arbolado o arbustos y RCDS con código 20 02 01 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.	237,8600	7,74	1.841,04
8.5	CU1305	M3	Canon correspondiente a la gestión, depósito y eliminación de tierras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03), procedentes de la excavación, RCDS con código ler 17 05 04 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.	3.450,6600	5,35	18.461,03
8.6	CU1303	M3	Canon correspondiente a la gestión y eliminación de escombros y restos de demoliciones, RCDs código ler 17 01 01 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.	200,2000	8,48	1.697,70
8.7	CU1304	M3	Canon correspondiente a la gestión y eliminación de restos de mezclas bituminosas y pavimentos asfálticos (distintos a los especificados en el código 17 03 01) RDCs con código 17 03 02 según normativa vigente, incluso justificación documental del depósito en vertedero autorizado.	87,8000	22,24	1.952,67
8.8	U1306	UD	Gestión y la eliminación de residuos RCD potencialmente peligrosos (aceites, plásticos, aerosoles, etc...) no contemplados en las unidades CU1303, CU1303b, CU1304 y CU1305, según medición y valoración del Anejo de Gestión de residuos	1,0000	293,17	293,17
			Total presupuesto parcial nº 8 GESTION DE RESIDUOS:			**24.245,61**

Presupuesto parcial nº 9 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
9.1	PS1	UD	Presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud, ANEJO 16 del proyecto	1,0000	3.500,00	3.500,00
			Total presupuesto parcial nº 9 SEGURIDAD Y SALUD:			**3.500,00**

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

4.3.2 PRESUPUESTOS GENERALES

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Capítulo 1	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	22.727,57
Capítulo 2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	64.096,90
Capítulo 3	FIRMES Y PAVIMENTOS	201.094,64
Capítulo 4	DRENAJE	39.119,30
Capítulo 5	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	31.464,70
Capítulo 6	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	77.584,21
Capítulo 7	SEGURIDAD VIAL DURANTE LAS OBRAS	15.076,70
Capítulo 8	GESTIÓN DE RESIDUOS	24.245,61
Capítulo 9	SEGURIDAD Y SALUD	3.500,00

Presupuesto Ejecución Material 478.909,63 Euros

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de cuatrocientos setenta y ocho mil novecientos nueve euros con sesenta y tres céntimos de euro

RESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA INCLUIDO)

GLORIETA EN LA INTERSECCIÓN ENTRE CV-868 Y LA ANTIGUA CV-870, EN ORIHUELA

Capítulo 1	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	22.727,57
Capítulo 2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	64.096,90
Capítulo 3	FIRMES Y PAVIMENTOS	201.094,64
Capítulo 4	DRENAJE	39.119,30
Capítulo 5	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	31.464,70
Capítulo 6	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	77.584,21
Capítulo 7	SEGURIDAD VIAL DURANTE LAS OBRAS	15.076,70
Capítulo 8	GESTIÓN DE RESIDUOS	24.245,61
Capítulo 9	SEGURIDAD Y SALUD	3.500,00

Presupuesto Ejecución Material 478.909,63 Euros

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de cuatrocientos setenta y ocho mil novecientos nueve euros con sesenta y tres céntimos de euro

13% Gastos Generales 62.258,25 Euros

6% Beneficio Industrial 28.734,58 Euros

PRESUPUESTO ESTIMADO **569.902,46** Euros

Asciende el Presupuesto Estimado a la cantidad de quinientos sesenta y nueve mil novecientos dos euros con cuarenta y séis céntimos de euro.

21% I.V.A. 119.679,52 Euros

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN I.V.A. INCLUIDO **689.581,98** Euros

Asciende el Presupuesto Base de Licitación IVA Incluido a la cantidad de seiscientos ochenta y nueve mil quinientos ochenta y un euros con noventa y ocho céntimos de euro.

Alicante, noviembre de 2025

El ingeniero redactor

D. Francisco Gandía García
I.C.C.P. - I.T.O.P.

Los Ingenieros Directores:

D. Norberto Gisbert Mora
I.T.O.P.

D. Sergio Torregrosa Luna
I.T.O.P.

Conforme, el Jefe del Servicio de Planificación y Proyectos

Conforme, el Director del Área

D. Javier Cobela Puig
I.T.O.P.

D. Antonio Medina García
I.C.C.P.